Audacity 1.2.6 - Manuale d'utente (v. 0.0.2)

a cura del Prof.Ing Carlo De Maestri (*cadma@libero.it*)

29 agosto 2009

[1] Vedi appendice

Prefazione

L'idea della realizzazione di questo lavoro è nata dall'esigenza di dare un piccolo contributo per accrescere nel mondo della Scuola italiana l'interesse e la passione per i programmi liberi per elaboratore, in particolare quelli protetti da licenza GPL di cui Audacity è un ottimo esempio.

Si tratta di un interesse motivato da finalità didattiche che vanno ben oltre il solo scopo contenutistico e disciplinare.

Il software libero con licenza GPL e simili costituisce infatti una enorme opportunità per la didattica dell'intero pianeta, non solo per il costo del software basso o pressochè nullo che a mio modo di vedere rappresenta l'aspetto più appariscente ma anche meno profondo della questione e per il patrimonio culturale tecnologico messo a disposizione di tutti (rappresenta infatti dal lato della scienza dell'informazione l'equivalente dei progetti di biblioteca universale condivisa tipo Gnutemberg) ma sopratutto per l'alto valore educativo insito nel tipo di approccio al problema della conoscenza, vista come un bene da condividere.

La tendenza degli ultimi decenni a valorizzare il concetto di brevetto e cercare di applicarlo in ogni campo, compreso quello del software e della conoscenza in generale, sta portando a degli eccessi dei quali le nuove generazioni rischiano di rimanere vittime inconsapevoli.

A mio parere la Scuola Italiana oltre ad esaltare giustamente il merito individuale deve insistere nel sostenere una cultura della condivisione del sapere che oggi riappare prepotentemente proprio nel settore della tecnologia di consumo grazie anche al progetto GNU laddove al contrario le spinte individualistiche sono invece assai forti in quanto sostenute da enormi interessi commerciali.

Lo scopo della didattica deve essere anche quello di creare nuove generazioni di utenti consapevoli in campo tecnologico e non solo di consumatori passivi.

Così, avendo avuto la sorte di incontrare alcuni allievi volenterosi del V° anno di perito informatico presso l'ITIS GASTALDI-GIORGI di Genova, si è concretizzato un mio vecchio sogno di far entrare attivamente i miei studenti nel mondo del software GNU GPL.

L'apporto di alcuni di loro è stato determinante anche se il testo originale si è mostrato più ostico del previsto.

Il vero valore di un lavoro di questo tipo comunque consiste nella struttura stessa della licenza che consente di riutilizzarlo per effettuare miglioramenti, aggiunte etc. sempre rispettando la filosofia del software libero sotto il profilo della documentazione.

E' evidente che, essendo un lavoro di traduttori non professionisti, pur con la supervisione di un docente volenteroso, questo testo viene rilasciato alla comunità essenzialmente con una duplice speranza:

- *di essere utile a coloro che provano disagio di fronte al testo originale in lingua Inglese*
- *di fornire la base per successivi miglioramenti da parte di altre classi ed altri studenti.*

E' con questo spirito che invitiamo tutti i lettori (compresi gli allievi che hanno collaborato alla sua realizzazione) ad una collaborazione senza remore nè pregiudizi.

Carlo De Maestri
cadma@libero.it
[2]

[2]chi durante la lettura incontrasse errori di battitura o imprecisioni, è incoraggiato a segnalarli all'indirizzo e-mail cadma@libero.it, indicando con precisione la pagina, il paragrafo e il tipo di errore. Grazie.

Autori e collaboratori

Il manuale di Audacity è stato scritto da Antony Oetzmann con il contributo di Dominic Mazzoni.

- *Antony Oetzmann* è lo scrittore principale del manuale originale di Audacity e ha influenzato anche la progettazione del programma in maniera significativa. È un ingegnere del suono professionista, vive e lavora in Germania.

- *Dominic Mazzoni* è capo progetto e principale programmatore di Audacity, ha iniziato il progetto quando era studente universitario all'università di Carnegie Mellon University in Pittsburg, PA. Attualmente è programmatore ricercatore alla Nasa nel programma Jet Propulsion Laboratory in Pasadena, CA.

Il logo di Audacity è stato disegnato da Harvey Lubin della Agrapha.

N.B.

Per avere una lista di tutte le persone che hanno contribuito alla realizzazione del manuale di Audacity e per informazioni aggiornate visitate il sito http://audacity.sourceforge.net

[3]

[3] La stesura del presente manuale, ispirata dal manuale originale in lingua inglese, pur non essendone una traduzione letterale, è stata impostata durante l'a.s. 2008/2009 dagli allievi del 5° anno Informatico dell'Istituto Tecnico Statale Industriale G. Giorgi di Genova (ITALIA), ed è a cura del Prof. Ing Carlo De Maestri.

Si ringraziano i gemelli Zero L. ed E. per l'impegno dimostrato, A. Di Marco, S. Ferrari, e tutti gli altri allievi del corso citato.

Indice

Parte I

Introduzione

Capitolo 1

Generalità

1.1 Una piattaforma audio libera

Per i nuovi utenti di Audacity, vedere il tutorial in 5 parti per un pò di basi sull'audio digitale, impostazione di Audacity, selezione, allineamento e registrazione.

Audacity è al momento di scrivere è alla versione 1.2.6.

Questa versione di Audacity è stabile ed è stata testata e non presenta problemi per la maggior parte delle persone.

Comunque, non c'è alcuna garanzia, e dipendiamo dai vostri commenti per continuare a migliorarlo.

Controllate la nostra pagina web per l'ultima versione.

Audacity è un progetto collaborativo, così ci sono molte opportunità per voi di essere coinvolti se siete interessati!

Potete cercare su: http://audacity.sourceforge.net/

1.2 Cosa si può fare con Audacity?

Audacity è un programma che manipola forme d'onda digitali.

In aggiunta alla registrazione dei suoni direttamente dall'interno del programma, è possibile importare tracce audio in vari formati, compresi WAV, AIFF, MP3, and Ogg Vorbis.

Possono essere importati ed esportati i formati dei file PCM di 8, 16, 24 e 32-bit.

- Taglia, Copia, Incolla, Cancella, Silenziatore, Duplicazione, Divide
- Applica Effetti a qualsiasi parte del suono
- Editor degli inviluppi costruito internamente
- Spettrografo personalizzabile
- Finestra di analisi in frequenza per applicazioni di analisi audio
- Velocità di riproduzione personalizzata per ogni traccia, che è ricampionata alla frequenza di campionamento del progetto
- Operazioni di allineamento da semplice a complesso per tracce e gruppi di tracce

1.3 Cosa *non* può fare Audacity?

Anche se Audacity è un potente editor audio che lavora con un numero illimitato di tracce di illimitata lunghezza, non può fare tutto:

- Audacity non può registrare più di due canali per volta su più sistemi. Nella versione 1.2.6 è incluso un supporto limitato per la registrazione multitraccia, ma non supporta ancora molti sistemi.
- Audacity apre i file MIDI, ma non è un editor midi, e le sue caratteristiche MIDI sono estremamente limitate.

1.4 Come lavora - una breve introduzione per utenti esperti.

Audacity lavora con tracce che contengono un solo file audio. Questo file è editabile e ogni azione è annullabile, l'annullamento è istantaneo.

Quasi tutto è annullabile, compresi l'inclusione e la cancellazione delle tracce!

Non ci sono ancora inserzioni, ausili o canali.

Tutte le versioni usano i plugin LADSPA e le versioni windows and mac possono usare i plugins VTS usando VST Enabler (download separato).

C'è una automazione del volume tramite lo *Strumento Inviluppo*.

Le funzioni di editing includono *Taglia*, *Copia*, *Incolla*, *Duplica* (in una nuova traccia allo stesso tempo), *Dividi* (in una nuova traccia allo stesso tempo) e *Silenzio*.

Una griglia può essere attivata per ogni traccia e può essere spezzata e spostata.

1.5 Cosa rende Audacity unico?

- Audacity è libero e il codice sorgente è disponibile sotto la GNU General Public License.
- Audacity è multipiattaforma, gira su Windows (da 98 a Xp), Mac OS X e molte piattaforme Unix, incluso Linux. Le versioni precedenti lavoravano con Mac OS 9.
- Nessun limite nel numero di tracce o nella lunghezza di ogni traccia, tranne le dimensioni del vostro hard disk.
- Può importare quasi tutto: i file WAV, AIFF, Next/AU, IRCAM, MP3, e Ogg Vorbis sono supportati nativamente, ma Audacity aprirà anche ogni tipo di file audio non compresso impostando i file raw e dedurrà automaticamente il formato se usate il comando *Importa dati grezzi* (Raw) da un progetto.
- Audacity non include solo effetti di grande qualità ma consente anche di usare LADSPA e effetti VST. Ci sono dozzine di plug-in liberi online oltre che commerciali e a pagamento che spaziano dal Riverbero alla riduzione del rumore.
- Audacity supporta i plug-ins scritti nel linguaggio Nyquist, un linguaggio ad alto livello creato appositamente per lavorare con l'audio.
- Audacity agisce come un editor non distruttivo, fornendo molti livelli di *Annulla*, ma scrive anche i cambiamenti fatti all'audio su disco, eliminando il bisogno di complicati processi in tempo reale.
- Le etichette delle tracce vi consentono di annotare le forme d'onda (ad esempio, trascrivere un discorso) e dopo esportarle su un file di testo.
- Il potente spettrografo vi permette di vedere le forme d'onda come spectrogrammi o tracciare lo spettro di potenza di ogni regione audio, ed anche di esportare questi dati in un foglio di calcolo.
- Effetti di cambio di intonazione e di tempo.

Parte II

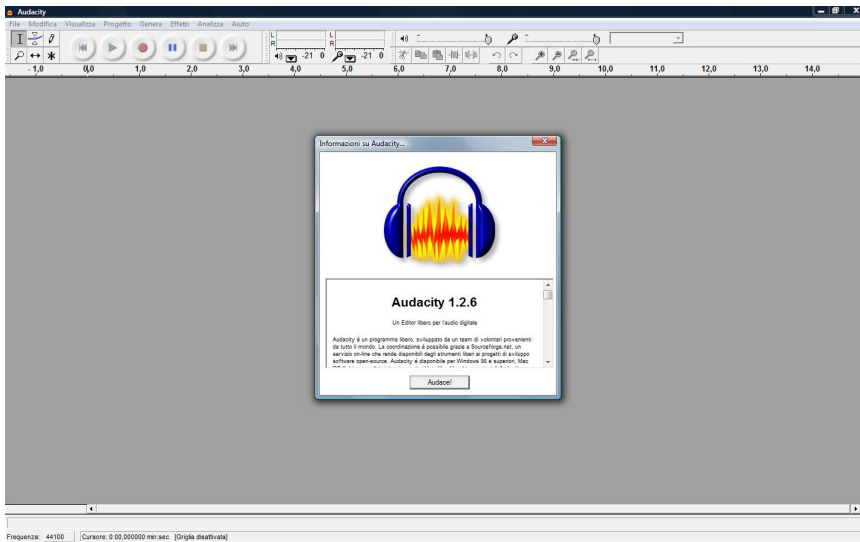
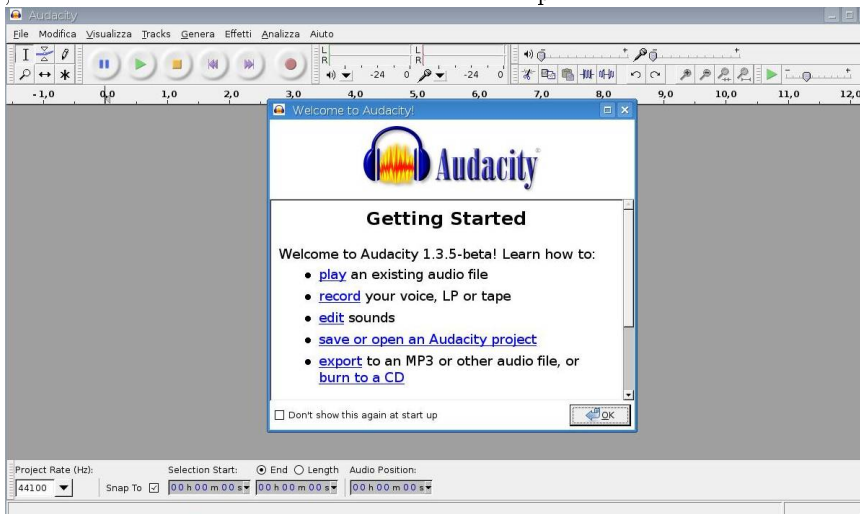
Guida all'utilizzo del programma

Capitolo 2

Nozioni di base

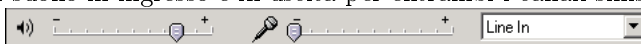
2.1 Un primo sguardo alla finestra principale

Iniziamo il nostro viaggio all'interno di questo interessante programma dando per scontata una corretta installazione del software e della scheda audio.

Appena lanciato Audacity vi accoglie con la schermata principale che nella versione stabile 1.2.6 si presenta così:

mentre nella versione 1.3.5 che, al momento di scrivere è ancora una beta si presenta così:

Come si può notare le differenze non sono eclatanti, almeno dal punto di vista estetico.

La versione non stabile è ancora parzialmente tradotta ma, data la struttura di base assai simile, non dovrebbe essere difficile utilizzare queste note anche per le nuove versioni.

Noi qui ci occupiamo di descrivere la versione stabile anche se in qualche caso si cita quella beta.

- Nella riga in alto compare il Menu principale (File, Modifica, Visualizza, ...etc) che consente di accedere alle “tendine” o sottofinestre corrispondenti.
- Immediatamente sotto la barra dei comandi di uso comune, a sinistra i comandi per selezionare, modificare il singolo campione, ingrandire, etc. ——>
- Immediatamente a ridosso sei pulsanti che ricordano vagamente quelli di un registratore vecchia maniera (registra, stop, play, vai avanti, indietro, pausa).——->
- In zona centrale i controlli del suono in ingresso e in uscita per entrambi i canali sinistro e destro e quelli relativi al mixer——->

Da notare che per ora non è presente a video nessuna finestra relativa ad un brano audio perchè non è stato ancora aperto nessun file.

2.2 Regole di Audacity

Se si desidera usare subito un file importato o registrato, si può saltare questa sezione e riguardarla più tardi.

2.2.1 Quando si lavora con Audacity, ci sono alcune regole che bisogna ricordare:

1. *Una clip per traccia*
   Un clip è semplicemente un pezzo di materiale audio. Importato, registrato, diviso o duplicato da un'altra traccia, una traccia può portare solo un pezzo di audio alla volta. È possibile estenderlo incollando materiale od inserendovi una parte di silenzio, oppure tagliarne via un pezzo, ma sarà sempre un pezzo di audio continuo.

2. *Audacity registra sempre in una nuova traccia*
   Questa nuova traccia viene aperta in basso. Si dovrà utilizzare lo zoom indietro e poi ridimensionare la traccia in fondo per vedere ciò che è stato registrato. In realtà si può usare gli slider in fondo a destra per far questo dopo aver fatto partire una registrazione, ma questa strada non è consigliata perché verrà persa dal sistema a finestre
   Si suggerisce di usare CTRL + F per avere una panoramica di tutto il progetto. Questo riguarda solo lo zoom orizzontale. Non c'è modo di zoomare all'indietro verticalmente senza usare ancora il mouse.

3. *Modifica/Duplica* non crea un nuovo file audio
   Questa può non sembrare una grossa questione, a meno che non si stia modificando un'ampia registrazione dal vivo.
   Quello che fa Audacity è riferirsi al materiale audio originale finchè non viene effettivamente svolta una qualche tipo di modifica su di esso, come tagliare via un pezzo di audio, o usare un qualsiasi effetto su di esso. Una cosa da ricordare è la funzione *Ripristina*. Potete annullare/ripristinare quello che avete fatto quante volte volete, anche dopo aver salvato il progetto.

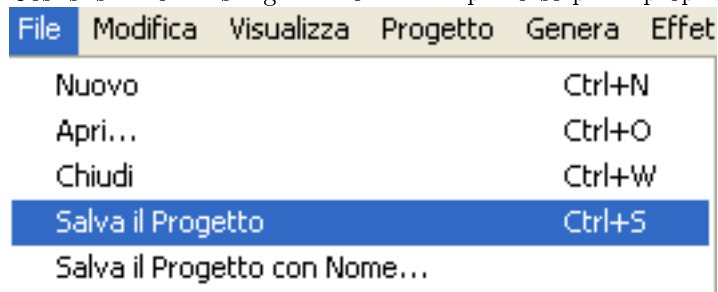
Ci si potebbe chiedere cosa accade se, per esempio, si taglia via un pezzo, si smarcano 30 minuti da un pezzo o lo si divide in una nuova traccia. Scrive su disco soltanto i dati che sono stati cambiati. poiché Audacity funziona con blocchi di dati audio di circa un megabyte di dimensione, ciò avviene abbastanza velocemente. Si sia pur certi che l'unico grande periodo di attesa potrebbe essere l'importazione di grandi file audio.

2.3 Impostazione, importazione audio e riproduzione

2.3.1 Creare un nuovo progetto

Questo è molto importante!

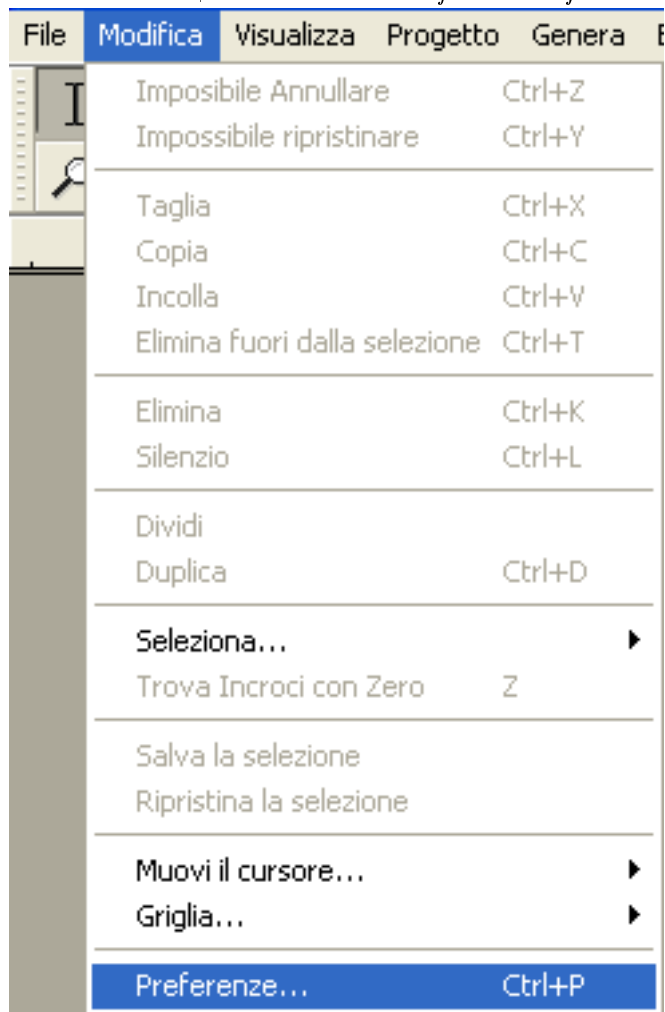
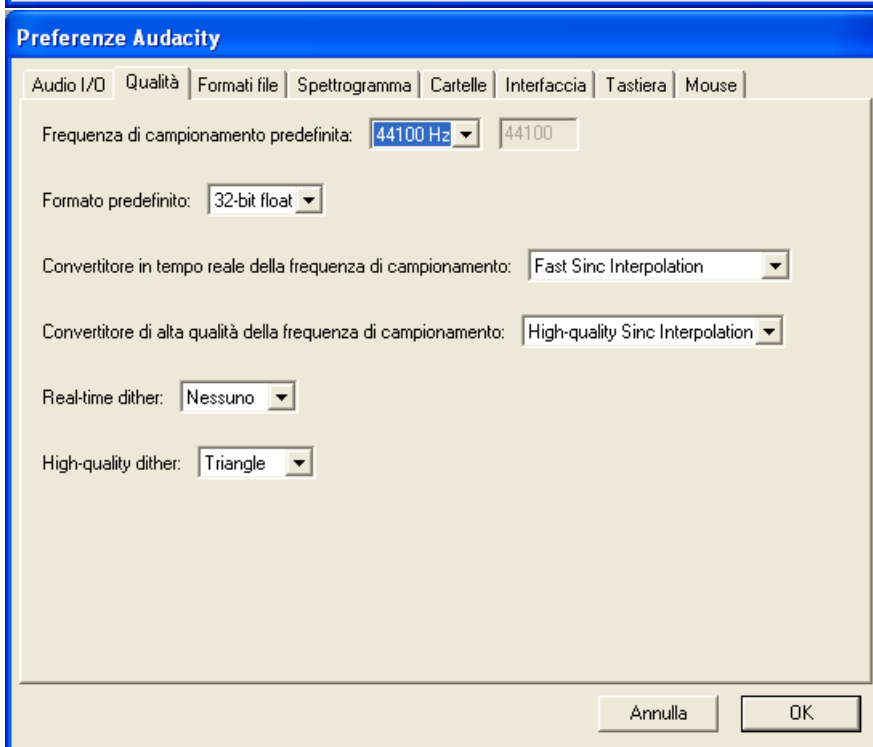
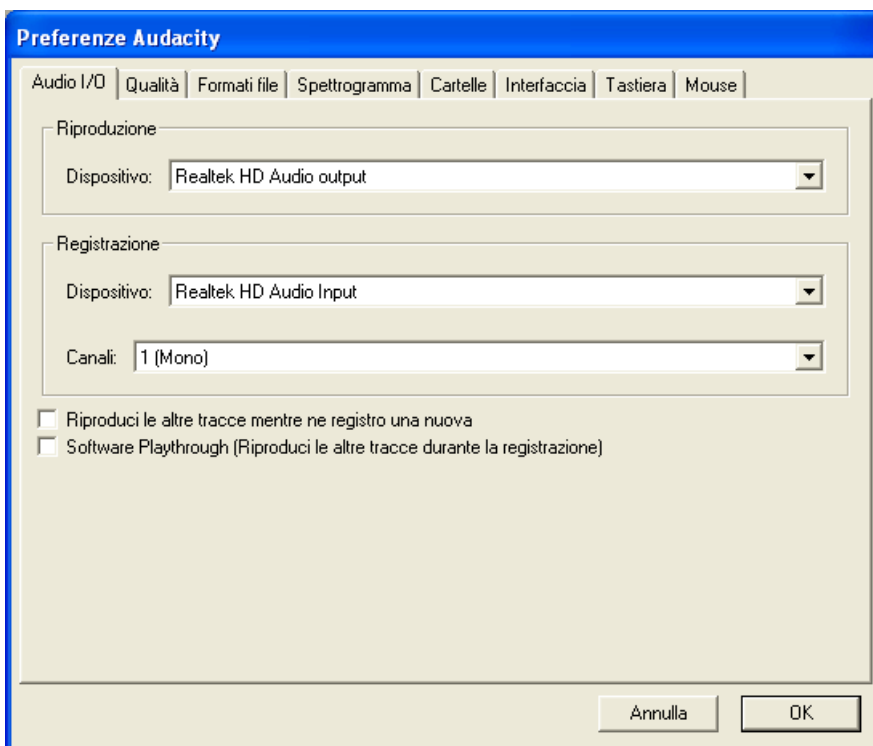
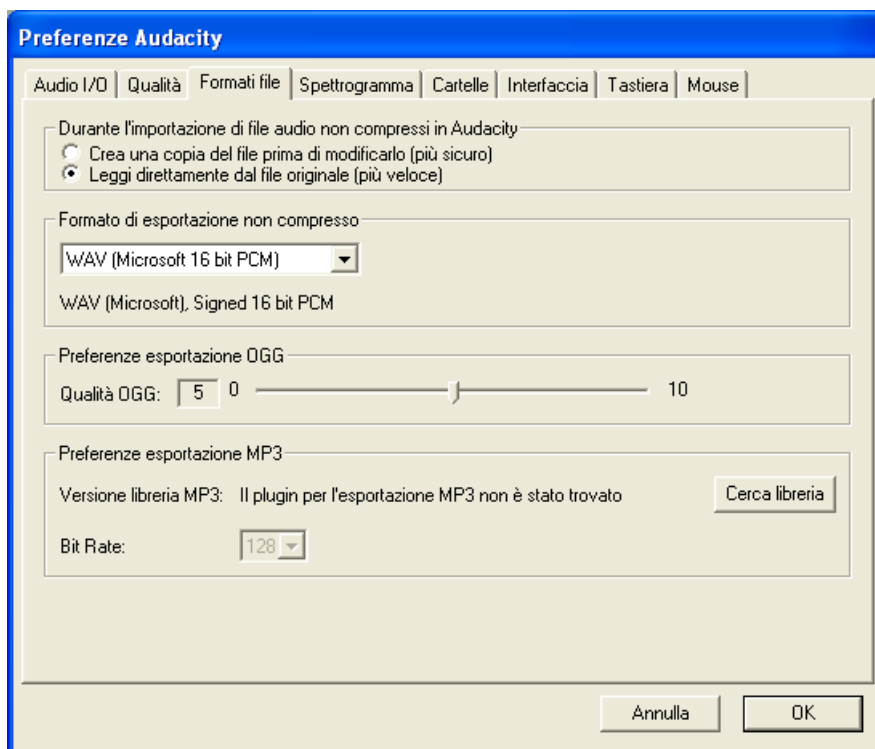
Audacity salva tutte le modifiche audio nella cartella *NomeProgetto_data*, che si trova dove si è salvato il file stesso di progetto.

Così si selezioni e scelga un nome e un percorso per il proprio progetto.

Si noti che quando Audacity parte per la prima volta c'è solo l'opzione *Salva come...*

Per salvare il progetto una volta creato, è possibile anche utilizzare la combinazione da tastiera: CTRL + S.

2.3.2 Controllare le *Preferenze.*

Anche questo è molto importante!

Premere CTRL+P o andare su *Modifica -> Preferenze...*

...quindi verificare che la periferica d'uscita sia selezionata:

...in tal modo si imposta la frequenza di campionamento voluta
(notate che il valore preimpostato iniziale è 44,1 kHz)

Quando si deve importare un audio non compresso, ci sono due modi per farlo:

1. *Fare la copia dell'originale prima di modificare* significa che audacity copia l'intero file audio che importate nella sua cartella di progetto e nel farlo vi dà un grafico di visualizzazione le cui descrizioni vengono archiviate nella stessa cartella di progetto.

2. Un secondo modo è l'*utilizzo di audio originale importato.* Potrete pensare di star modificando questo file ma in realtà non lo state facendo. Infatti, Audacity, leggerà il file importato una volta e semplicemente creerà il grafico di visualizzazione per i file nella cartella data, e successivamente scriverà sul disco tutti i dati audio che modificherete. Il file originale è solo usato per la riproduzione. Tutto l'audio che rimane inalterato verrà eseguito dal file originale. Il vantaggio di scegliere di *fare una copia dell'originale* è che si evita il problema, non cambia nulla nel file originale. Per esempio, se per caso doveste cancellare il file originale, sareste perduti.

Ci si deve organizzare mentalmente bene prima di iniziare un progetto. Si scelga di fare una copia di tutti i file importati, e verrà usato più spazio nel disco rigido, ma sarà più facile fare backup dell'intero progetto, perché tutti i file che hanno a che fare con il proprio progetto saranno nella cartella data.

Il formato di esportazione file non compressi può essere configurato da WAV o AIFF per adesso. Si controlli la pagina dei formati per maggiori informazioni sull'esportare formati.

Per ora ignoriamo la configurazione dello spettrogramma. Anche la configurazione delle cartelle può essere ignorata per adesso, perché tutta la sua configurazione è soltanto la cartella che usa per registrare, ripristina dati e altre cose, se non si è salvato il proprio progetto. Dato che abbiamo già salvato il nostro progetto, questa configurazione non è più importante, però si potrà voler configurarla appropriatamente più tardi. Inizialmente è impostata in una cartella chiamata "audacity_temp_1.2" nella cartella temporanea di sistema.

2.3.3 Quando si deve importare un file audio

Ci sono tre modi per farlo:

1. Semplicemente copiare e incollare il file audio nella finestra di audacity (se state usando mac os9 o x, trascinare il file audio nell'icona di audacity..)

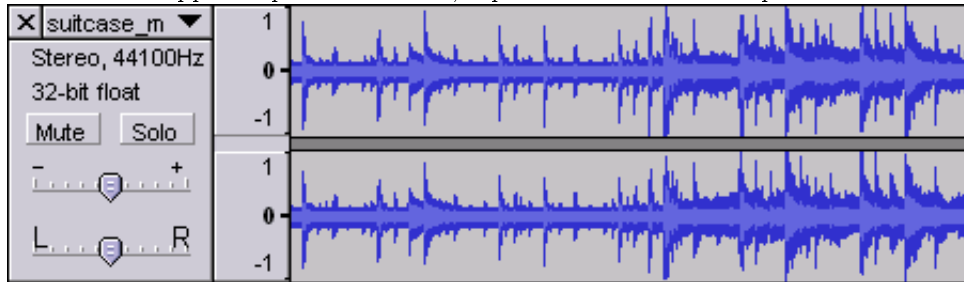
2. Selezionare *Importa -> Audio..* nel menu *Progetto*

3. Usare la tastiera: CTRL + I

Audacity può importare file wav, aiff, au, ircam, mp3 e ogg. Per maggiori informazioni visitare la pagina dei formati.

2.3.4 Riproduzione

Ora il file importato dovrebbe essere visualizzato in una traccia audio.

La traccia vi apparirà più o meno così, dipende da cosa avete importato:

In questa immagine vediamo una vista globale del pannello e della forma d'onda della traccia.

Se non siete sicuri di dove trovare materiale audio prelevatene un pò da CD oppure controllate la cartella "musica" nella cartella dell'installazione di Windows. Adesso cliccate sul pulsante verde in alto e potrete ascoltare il file che avete appena importato.

2.4 Registrare con Audacity

2.4.1 Creare un nuovo progetto

Salvate un progetto vuoto. O semplicemente usatene uno dalla parte precedente. Ricordate, che, se non salvate il vostro progetto prima di averlo registrato o importato, tutte le registazioni, i file modificati e gli altri file saranno scritti nella cartella stabilita in *Preferenze -> Cartelle*.

2.4.2 Controllate le preferenze

Assicuratevi che il dispositivo di riproduzione e registrazione sia impostato. Se state per registrare un segnale stereo impostate il numero dei canali per registrare in stereofonia sulle preferenze Audio I/O cioè:

Modifica -> Preferenze -> Audio I/o -> Registrazione -> Canali

Quando collegate un dipositivo da cui registrare, assicuratevi di aver impostato tutte i collegamenti correttamente, come collegare un microfono al *Mic Input*, e ogni altro dispositivo di ingresso alla presa *Line In* della vostra scheda audio. Poi assicuratevi che il cursore del livello del guadagno (che ci indica di quanto dovrebbe essere amplificato l'ingresso) del mixer della vostra scheda audio sia posizionato correttamente.

Le maggiori schede audio possono mixare gli ingressi verso le uscite, il modo più semplice per testare il vostro microfono è parlare mentre state eseguendo il mixer della vostra scheda audio. Il mixer della scheda audio è una parte di software fornito dal programma della scheda video o dal sistema operativo che state usando. Il mixer di Windows è abbastanza semplice. Il mixer del Mac è controllato tramite il pannello della scheda audio e l'utente di Linux dispone di una varietà di mixer a sua disposizione. Prima di urlare allo schermo che non funziona, assicuratevi che tutto sia configurato correttamente.

2.4.3 Tasto *Registra*

- Cliccate sul bottone rosso *Registra* per iniziare a registrare.
- Cliccate sul bottone blu *Pausa* per fermare la registrazione. Premetelo ancora per continuare.
- Cliccate sul bottone giallo *Stop* per cessare la registrazione. Il cursore tornerà alla posizione iniziale, quella precedente all'inizio della registrazione.

E' tutto. Ora potete riprodurre la vostra registrazione ed esplorare le potenzialità di modifica di Audacity. Ricordate che potete usare la funzione *Ripristina* quasi senza limitazioni.

Capitolo 3

Modifiche per principianti

3.1 Introduzione

3.1.1 Modifiche dei suoni nel "mondo reale"

Gli editor per suoni ripuliscono le tracce del dialogo, tagliano i livelli degli effetti speciali, pongono i suoni in certi istanti, creano le tracce del sottofondo/ambiente, tagliando le cose indesiderate e miscelando i suoni interessanti o necessari. Gli ingegneri di produzione musicale possono tagliare via pezzi vocali o spostarli in un altro tratto di una canzone. La modifica riguarda il tagliare, disporre, far affievolire, affievolire in modo incrociato, spostare, duplicare e regolare il volume (a cui ci si riferisce anche come livello) del materiale audio. Miscelare è pure una forma di modifica, naturalmente. Qui abbiamo un esempio di come viene fatta la modifica di suoni durante la produzione di uno spettacolo televisivo o di un film. Nella successiva parte vi guideremo attraverso alcune di queste tecniche in Audacity.

3.1.2 Il percorso del suono nella postproduzione di film e TV

Le squadre per film e televisione hanno almeno due persone presenti che si prendono cura di registrare il suono durante la fotografia principale di uno spettacolo. La fotografia principale consiste di solito nel fissare le scene con gli attori veri dal vivo o gli sfondi reali durante il lavoro.

3.1.3 Suoni nella fotografia principale

La prima persona è l'operatore della "giraffa". La giraffa è un'asta estendibile con un microfono attaccato. E' usata per catturare il dialogo durante la ripresa del film oppure no. Quando non si sta filmando, potrebbe catturare un dialogo fuori-scena o pezzi che gli attori hanno sbagliato durante le riprese dei film. Più è costoso lo spettacolo e più tempo vi è per fare il lavoro, e più persone faranno più volte quelle riprese, il che vuol dire registrare quei pezzi in uno studio di registrazione invece di uno studio da film o in un luogo all'aperto.

La seconda persona e' il miscelatore di suoni, che di solito sta seduto in un luogo lontano dalle riprese e registra il suono catturato dall'operatore della giraffa, con dispositivi o via cavo o senza fili verso nastro, dischi ottici o hard disk.

Questo è il materiale grezzo per i suoni di uno spettacolo. E' detto *suoni di produzione* e le sole parti desiderabile che esso di solito contiene sono il dialogo e i suoni del corpo. Nella post produzione, a seconda della complessità, delle dimensioni del budget e del tempo, quasi tutto quello che si ascolta, eccetto il dialogo e alcuni rumori del corpo, viene aggiunto più tardi durante la...

3.1.4 Post produzione

E' la fase in cui avverrà la maggior parte delle cose che descriveremo per Audacity. Possedete la registrazione. E ora che fare?

Dopo che la parte visiva dello spettacolo viene preparata, la prima parte del quale di solito non è quella finale (non si comincia dalla fine), lo spettacolo passa nelle mani del sound editor.

Negli spettacoli televisivi di solito avete una o due persone per questo. Per le produzioni maggiori, più di un intero gruppo, per il quale i compiti saranno suddivisi a un livello più fine.

3.1.5 Suoni grezzi - tempo di pulizia

Nessuno show viene realizzato senza modifiche di film e molti ne sono pieni.

Le scene possono essere prese con una o più telecamere e microfoni. Gli attori possono avere sbagliato e si potrebbe scegliere di prendere a registrare prima dell'errore oppure di rifare l'intera sequenza. Il film editor può aver scelto parti di differenti riprese per il taglio della scena. L'azione potrebbe essere mossa a velocità diversa da quella vera e il film editor può avere accorciato o allungato parti della scena.

Il sound editor rende morbide le transizioni tra gli spezzoni. Egli, o ella, toglie i suoni indesiderati, come i respiri della stessa persona che si sovrappongono da un edit di un film al successivo.

Viene scartato il materiale che contiene suoni indesiderati, come lo strisciare delle gambe delle sedie e i forti impatti di oggetti su tavole o pavimenti.

Alcuni di questi possono richiedere la ripetizione del dialogo nello studio, poiché il rumore può essere stato insopportabile. Inoltre, il materiale può essere talvolta depurato dal rumore. I metodi più sofisticati eliminano il ronzio dei motori della telecamera dalle riprese. E' usato come possibile provvedimento di riserva.

E' sempre desiderabile ottenere il miglior suono possibile fin dalla fase iniziale che è quella di registrazione.

3.1.6 Aggiungere cose - il vero grande lavoro

Una volta completata questa pulizia, vengono aggiunti i suoni.

Il primo è quello dell'*ambiente*. Provate solo a chiudere gli occhi e ad ascoltare i suoni intorno a voi. Questo è l'ambiente. La complicazione degli ambienti aumenta con i budget. Le troverete in tutti gli spettacoli televisivi e negli sceneggiati, dal premissaggio fino a oltre una dozzina di tracce.

In ogni scena al chiuso, con molte persone nello sfondo, nessuno eccetto gli attori viene filmato con il parlato effettivo. Questa quantità di conversazione viene aggiunta dopo.

In seguito viene il *foley*. Sono il fruscìo dei vestiti (rumori del corpo), rumori di passo e oggetti tenuti in mano. Le persone che hanno la più recente edizione di Terminator 2 sapranno che tutti i passi di Arnold Schwarzenegger e il fruscìo dei suoi vestiti sono stati creati da una donna alta un metro e mezzo circa. Queste persone sono usualmente chiamate camminatori "foley" o artisti "foley".

Il foley editor poi ripulisce questi rumori, sceglie le riprese che vanno più bene e si assicura che esse siano sincronizzate con le immagini in modo appropriato.

Il foley mixer allora compie la sua parte.

Poi vengono gli *effetti*. I "foley" sono pure effetti, ma sono di una categoria speciale e possono essere meglio descritti come effetti creati dal vivo nello studio. Gli effetti sono di solito più pesantemente editati e registrati da ogni tipo di luoghi. Molti effetti sono creati facendo sovrapporre suoni sopra altri, cambiando il loro timbro e il volume, editando i bit e aggiungendone altri.

Molti effetti che ascoltate sono i suoni dei campanelli del telefono e della porta, le suonerie dei telefonini, aperture e chiusure delle porte delle case e delle automobili, colpi di armi da fuoco, ceffoni, slittamenti di automobili, macchine di ogni tipo, navi spaziali che volano in giro, esplosioni, solo per nominarne alcuni.

Ad esempio, un mio amico ed io abbiamo creato il suono di un piccolo remo di barca di legno che colpisce una più grande nave di legno e raschia lungo il suo lato battendo un colpo su una grande porta di legno per l'impatto del remo della barca e della nave, e abbiamo creato il suono di uno skateboard che va, e gratta lungo una condotta.

Le tecniche richieste per gestire propriamente i suoni come questi sono usate in tutti i tipi di produzioni. Libri musicali, produzioni musicali, creazione di effetti sonori, date voi un nome.

Per ulteriori approfondimenti su questo argomento, leggere l'*Audio Post FAQ* all'indirizzo *www.filmsound.org*.

Così buttiamoci allo sbaraglio e vediamo come trattare i suoni con Audacity.

3.2 *Taglia*, *Copia* e *Incolla*

Da qui in avanti potete incontrare delle combinazioni di lettere divertenti nei tasti.

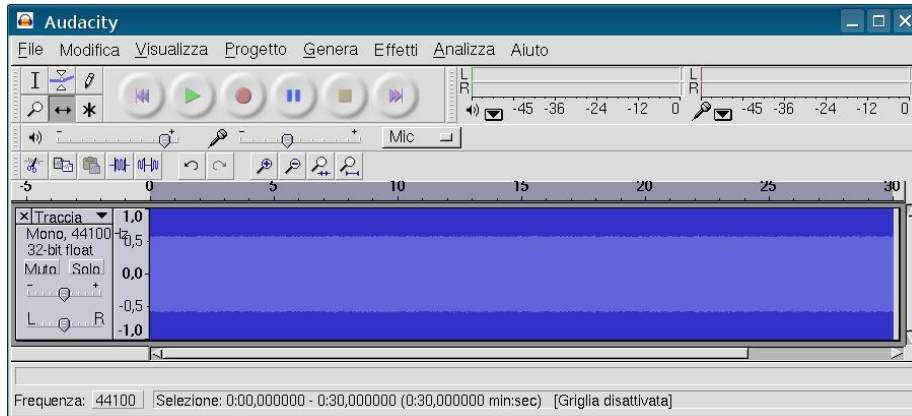
Si tratta delle scorciatoie da tastiera per le funzioni presentatevi nel testo. Possono essere sia tasti singoli (ad esempio SPAZIO) o combinazioni che hanno bisogno di essere tenuti premuti allo stesso tempo (ad esempio CTRL+C). Di norma, si può creare la propria combinazione.

Le scorciatoie da tastiera più usate sono *Taglia* e *Incolla*. E' quello che le persone fanno con i nastri, ed è più semplice farlo con i dati nel computer, per altre informazioni guardate queste operazioni di base,

chiamate *Taglia, Copia* e *Incolla.* La prossima pagina conterrà *Silenzio, Duplica* e *Dividi.* Si potrebbe anche voler controllare la sezione di riferimento, così saprete dove trovare tutti gli strumenti e le modalità per ridimensionare le tracce, per esempio.

Si presume che si disponga di un progetto aperto e che almeno sia presente una traccia di materiale audio.

Diamo un'occhiata a questa finestra di Audacity:

3.2.1 La finestra di Audacity

Come si può vedere dall'immagine soprastante, è stato selezionato lo strumento *Spostamento temporale* ↔. E' utilizzato per spostare tutto il brano nell'ambito della traccia.

Il cursore rimarrà nella sua posizione così potrete far scorrere il vostro materiale audio in modo efficace.

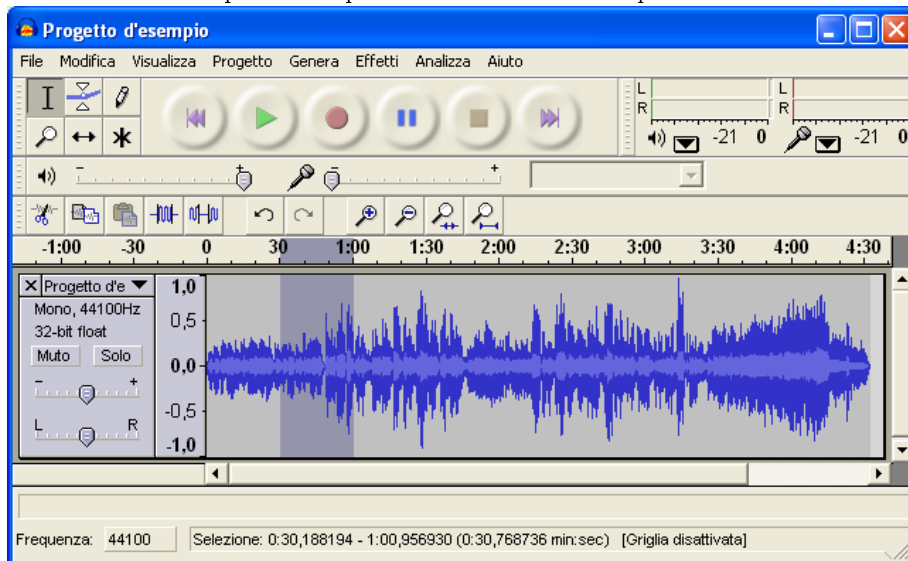
Decidiamo di voler tagliare il clip audio nel mezzo. Per prima cosa dobbiamo *selezionarlo.*

3.2.2 Come effettuare una selezione

Per selezionare la parte da tagliare, copiare o incollare, usiamo il tasto *Strumento Selezione* I. Se non l'avete ancora attivato, fatelo ora facendo clic su di esso nella barra degli strumenti.

Ora tenete premuto il tasto sinistro del mouse finché non avrete selezionato la parte interessata.

La parte selezionata sarà più scura del resto del brano. Notate che anche se è possibile selezionare un'area superiore alla traccia audio, la selezione sarà attiva solo nella parte della traccia. La riproduzione comunque agirà al di fuori della clip.

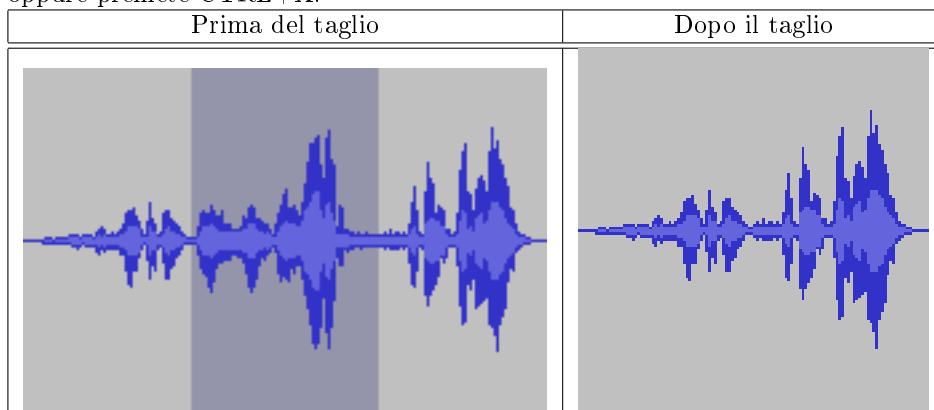
Premere la barra spaziatrice per ascoltare l'audio compreso nell'area selezionata.

Per *estendere* o *diminuire* la parte selezionata, tenere premuto il tasto SHIFT e cliccare sulla parte da estendere o diminuire.

Se vi posizionate sulla metà destra della parte selezionata, una mano si posiziona all'estremità destra dell'area selezionata.

3.2.3 Tagliare la parte selezionata

Tagliate la parte selezionata scegliendo la voce *Taglia* del menu *Modifica...*

oppure premete CTRL+X.

Prima del taglio	Dopo il taglio

Per annullare questa operazione, selezionare la voce *Annulla* dal menu *Modifica* oppure premere CTRL+Z.

La voce *Copia* copierà la parte selezionata negli appunti.

E' quindi possibile *incollare* nuovamente quei dati dove si vuole, selezionando la voce *Incolla* dal menu, oppure premendo CTRL+V.

Così incollare (pasting) è l'opposto di tagliare (cutting). E' inoltre possibile copiare materiale, effettuare un'altra selezione con il mouse e poi incollare. Questo sostituirà il materiale selezionato con il contenuto degli appunti, non importa quanto breve o lungo sia.

Durante tutte le operazioni di questo tipo, nella riga inferiore dello schermo vengono visualizzate due cose, vale a dire l'inizio e la fine del tempo della selezione. Il display a sinistra è chiamato "Frequenza di progetto" e il suo valore è di default 44100, può essere cambiato facendo click su questo numero e selezionandone un altro dal menu a cascata. Questo imposta la frequenza di campionamento di tutto ciò che si produce in Audacity.

Tutti i file, non importa quali essi siano, saranno eseguiti alla frequenza di campionamento del progetto ed esportati a tale frequenza. Se la frequenza di campionamento di un brano è diversa da quella della frequenza del progetto, queste tracce saranno ricampionate alla frequenza di campionamento di quel progetto.

Audacity non cambia la frequenza di campionamento nel momento in cui il progetto viene eseguito o esportato. Se si vuole modificare la frequenza di campionamento di un brano importato bisogna utilizzare le opzioni di frequenza presenti sul menu a cascata.

3.3 Silenziatore, duplicazione e divisione

3.3.1 Rendere silenziosa una sorgente indesiderata

Questa operazione appiattisce la selezione. E' essenzialmente un'operazione di taglio senza eliminare del tutto la selezione. Dopo tutto, se tagliate una seconda volta, non rimane niente. Usando l'operazione *Silenzio* lascerete ancora la zona appiattita.

Quando silenziamo le parti tra linee vocali, ricordatevi che un rumore di sottofondo ambientale può avere un brutto effetto, così da avere una minore dissolvenza e minimizzare questo effetto. Le regole con cui iniziare sono:

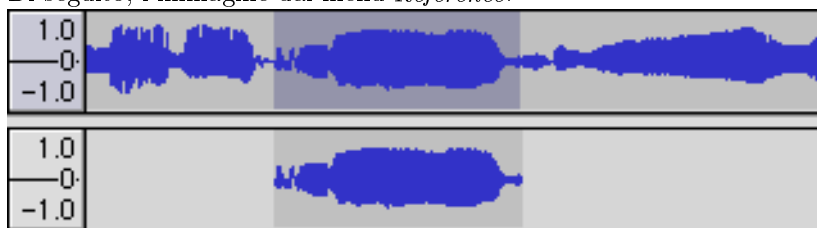
- *fade in* rapidamente
- *fade out* lentamente

In alternativa, utilizzare lo *Strumento Inviluppo* per abbassare il volume in quell'area. Questo modo di operare vi permette di cambiare tranquillamente in seguito.

Scorciatoia da Tastiera: CTRL+L

3.3.2 Duplicare

L'area selezionata viene copiata, viene creata una nuova traccia ed il materiale copiato viene incollato in questa nuova traccia nello stesso punto della barra del tempo.

Di seguito, l'immagine dal menu *Reference*:

I benefici di una duplicazione sono tanti. Uno di questi è la sperimentazione di alcuni effetti.

Alcuni di voi diranno: << Posso fare questo anche con la traccia originale>>. Ma non potete cambiare il volume dei vostri effetti e dell'audio originale separatamente. Se mettete soltanto un pò di riverbero nel vostro audio, potete solo abbassare il volume di questo audio successivamente. Se duplicate l'audio prima e usate l'effetto riverbero (con 100% riverbero e 0% segnale originale), potete cambiare liberamente il volume per entrambi i segnali, originale e riverbero.

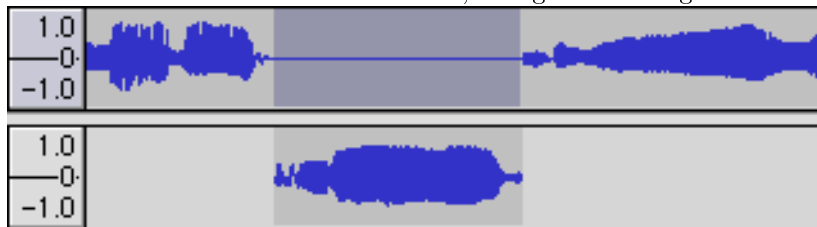
Inoltre, potete aggiungere cose strane e meravigliose ai vostri duplicati per creare gli effetti speciali. Avrete due parti dello stesso audio per lavorarci su. Parti silenziose, altri riverberi, potrete applicare la fase a un terzo, filtrare e vedere come questo suona. E' così facile duplicare un pezzo di audio e riempirlo di cose strane, che bisogna provarci. Combinando suoni produrremo magie.

3.3.2.1 Nota speciale sulle prestazioni:

Il nuovo pezzo di audio non sarà copiato veramente sull'hard disk. Audacity riprodurrà ancora il file originale finchè non ne cambierete una parte.

Scorciatoia da Tastiera: CTRL+D

3.3.3 Dividere

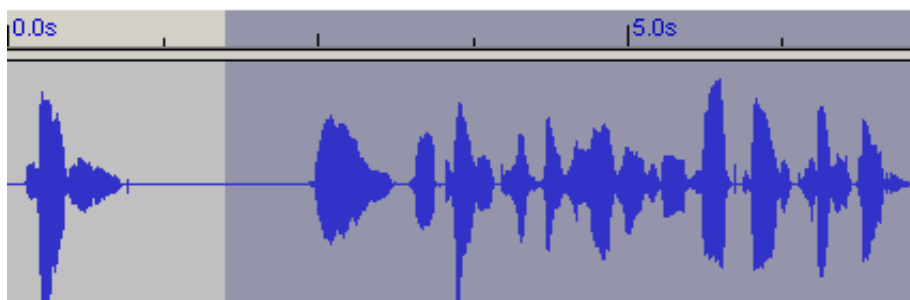
Questa operazione è identica alla duplicazione, ma bisogna silenziare il materiale selezionato dopo averla copiata in un'altra traccia. Anche stavolta, di seguito l'immagine dal menu *Reference*:

Scorciatoia da Tastiera: CTRL+Y.

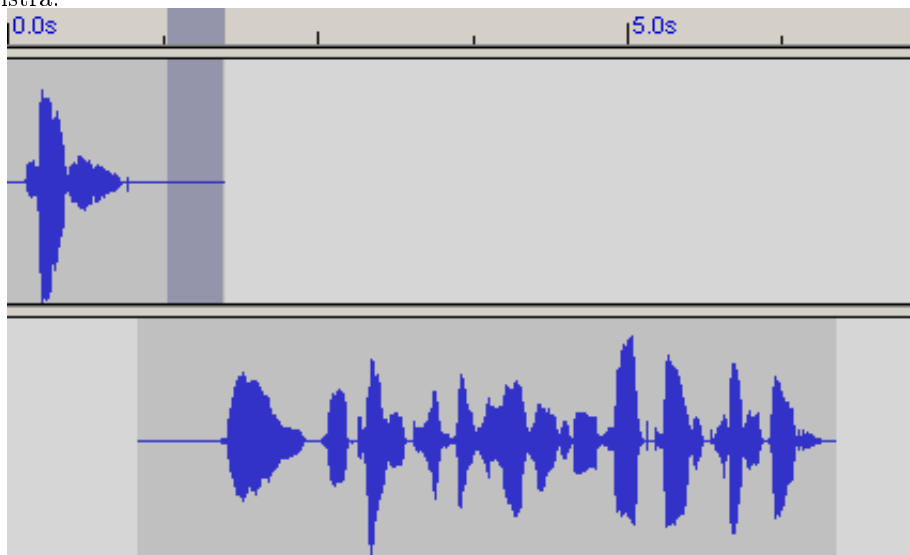
Ci sono diversi usi per questa funzione, ma non ve ne parlerò in questo istante, dovrete andare alla prossima pagina di questo tutorial.

3.4 Separazione e sottomixaggi

3.4.1 Spostare i bit di una traccia audio

Ci sono tecniche, facilmente sperimentabili con Audacity, per coprire quasi ogni tipo di spostamento che si voglia ottenere. Nel nostro esempio, abbiamo una piccola parte di una frase parlata, in cui lo speaker fa una pausa dopo la prima parola. Vogliamo eliminare questa pausa.

Selezioniamo la parte dopo la pausa:

Poi usiamo la funzione *Dividi* per togliere la parte selezionata e metterla in una nuova traccia:

Lo strumento *Spostamento temporale* è selezionato e l'audio nella traccia inferiore è spostato a sinistra.

Nell'immagine precedente l'audio è stato spostato e selezionato per l'operazione di fading

Adesso è una buona idea ascoltare le due tracce individualmente, ad esempio per ottimizzare i suoni.

Per fare questo usate il tasto *Solo* delle tracce. Poi ascoltatele entrambe mixate. Per far questo potete usare di nuovo il tasto *Solo*.

Se avete un bel pò di altre tracce in riproduzione contemporaneamente, premete il tasto *Solo* su tutte le tracce. Queste non dovrebbero sovrapporsi o interrompersi.

Quando siete soddisfatti, applicate il *fade out* agli ultimi due terzi della sovrapposizione della parte superiore della traccia, e applicate il *fade in* ai primi due terzi della sovrapposizione inferiore.

Sono stati scelti i due terzi, e non l'intera sovrapposizione, per mantenere il livello dell'audio costante.

Potete verificarlo prendendo un pezzo di musica, duplicandolo e applicando il fading alle tracce, la

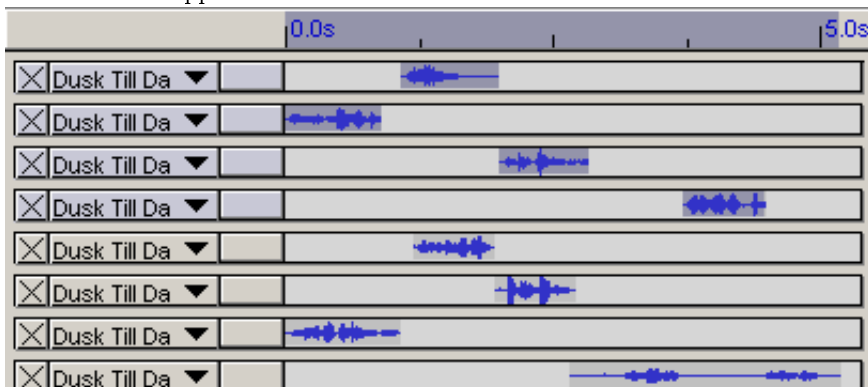
prima fading out, e la seconda fading in. A metà di questi *fade*, il livello del mix scenderà in maniera percepibile. Applicate un fade sugli ultimi due terzi per il *fade out* e i primi due terzi per il *fade in*, e probabilmente non noterete alcun cambiamento nel livello.

I due terzi sono una linea guida, non è una regola assoluta, perciò bisogna fare qualche prova.

3.4.2 Mixarle ancora insieme

!!!Ricordate!!!

Il mix finale è eseguito con la funzione *Esporta come WAV* nel menu *File*. Qui vedremo come creare le submixes con la funzione *Progetto -> Mix Veloce*.

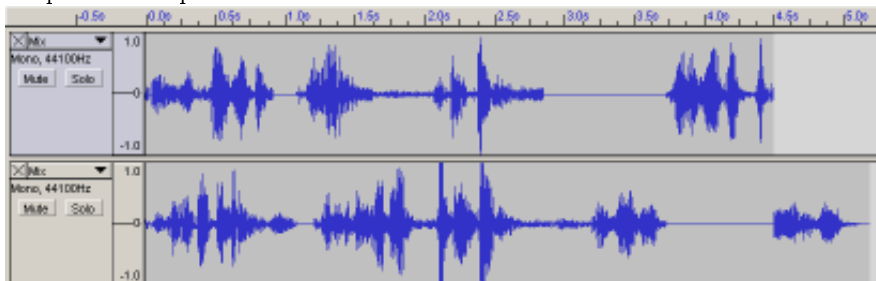
Avete fatto un pò di modifiche e ora avete dozzine di piccole tracce con piccoli frammenti e pezzi qui e là. Dovrebbero apparire così:

Le prime quattro tracce sono state selezionate per un mixaggio veloce.

Possiamo usare la funzione *Mix veloce* nel menu *Progetto* per prendere il numero delle tracce. Comunque, non ne avrete bisogno per mixare tutto in un'unica traccia.

Selezionate le tracce che volete mixare insieme premendo SHIFT+ clic sul pannello delle tracce.

Nell'immagine sopra, sono state selezionate le prime quattro tracce.

Poi selezionate *Mix veloce*.

In questo esempio ho mixato tutto in due tracce:

Nell'immagine precedente si vedono pezzi e frammenti di audio, mixati velocemente in due tracce.

Così, sono stati creati due sottomixaggi.

Ricordate però, che facciamo questo per la convenienza di non dover organizzare un gran numero di tracce.

Se voleste spostare i frammenti ancora una volta più tardi, dovreste essere sicuri che le parti mixate in una traccia non vengano a sovrapporsi, così da poterla dividere e modificare ancora successivamente.

Capitolo 4

Modifiche d'uso comune

4.1 Indicazioni veloci

Questa parte vi darà qualche idea di alcune cose che è possibile fare con Audacity e vi guiderà durante il procedimento.

1. *Dividere un MP3 in due tracce separate*
2. *Mixare la musica di sfondo con una voce fuoricampo*
3. *Registrare armonie con voi stessi*
4. *Registrare due sorgenti sonore in tracce separate*

4.1.1 Dividere un MP3 in due file separati

(prima di provare ad esportare file MP3, leggete la sezione *Esportare file MP3* per alcune importanti informazioni sui passi da fare per primi).

- Aprite il file MP3
- Selezionate la parte che volete sia il primo file. Ascoltatelo tramite click su *Riproduci*
- Mentre questa parte è selezionata, scegliete *Esporta selezione come MP3...* dal menu *File*
- Adesso selezionate la parte che volete sia un'altra canzone ed esportate di nuovo

4.1.2 Mixare la musica di sfondo con una voce fuoricampo

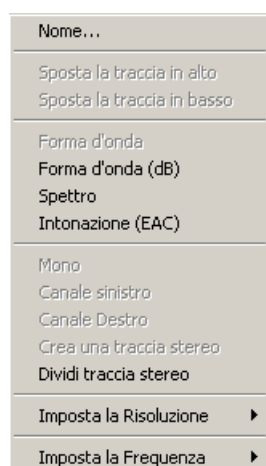
Audacity rende molto facile mixare due differenti suoni insieme.

- Aprite un suono (per esempio la musica di sottofondo).
- Selezionate *Importa Audio..* dal menu *Progetto* e aprite l'altro suono (per esempio, una voce fuori campo).
- Ascoltate i vostri suoni cliccando sul pulsante *Riproduci* . Audacity mixa insieme automaticamente.
- Scegliete lo strumento *Spostamento temporale* ed aggiustate la posizione di una traccia o dell'altra fino ad averle sincronizzate come volete. Potete anche muovere tracce mentre stanno suonando.
- Se sentite un ritaglio, che non era presente in nessuno dei due file originali, significa che il volume combinato delle due tracce è troppo forte. Usate i controlli di guadagno sulle tracce onde ridurre il volume finché non sentirete più quei ritagli.
- Esportate come un file WAV o MP3.

4.1.3 Registrare armonie con se stessi

- Aprite le *Preferenze*, cliccate in *Audio I/O*, e spuntate la casella *esegui altre tracce mentre se ne registra un'altra.*
- Cliccate su *Registrare.* Registratevi mentre cantate. Cliccate su *Stop.*
- Cliccate su *Registrare* di nuovo. La prima traccia che avete registrato suonerà, ma Audacity registrerà allo stesso tempo una nuova traccia, permettendovi di cantare armonie con voi stessi.
- Quando eseguite le due tracce che avete registrato insieme, probabilmente non saranno sincronizzate. Questa è una cosa normale e non è un problema di Audacity. Per risolverlo, dovete usare lo *Strumento di Spostamento Temporale* e far scorrere una delle tracce fino ad arrivare ad avere un suono giusto.

4.1.4 Registrare due sorgenti sonore in tracce separate

- Aprire *Modifica -> Preferenze*, fare clic sulla linguetta *Audio I/O*, e controllare se *Registra in Stereo* è impostato correttamente.
- Connettere una sorgente sonora al canale di sinistra della scheda audio e l'altra a quello destro. Se non si possiede un mixer esterno con un controllo pan, si usi un cavo mono/stereo divisibile.
- Registrare la propria traccia stereo
- se si preme il pulsante dove c'è il nome della traccia si apre un menu pop-down. Vediamolo:

Si selezioni da esso *Dividi traccia stereo*

- Usare ancora tale menu per cambiare ogni traccia in mono
- Per posizionare i suoni nell'immagine stereo usare il controllo pan su ciascuna traccia
- Per esportare le proprie registrazioni, bisogna includere alla fine una traccia stereo. Se necessario aggiungerne una vuota usando *Progetto > Nuova Traccia Audio Stereo.*
- Ripetere se necessario per ulteriori tracce (guardare "Registrare armonie con se stessi" sopra). Se si registra da nastro, un click di registrazione tra tutte le tracce aiuterà a sincronizzarle in Audacity.

4.2 Modifica di tracce vocali

4.2.1 La situazione

Si hanno:

Voci, Discorsi o Wallas (fx fatto con voci)

Si vuole:

- *rimuovere* respiri inappropriati, colpi di tosse, pezzi brutti, parti che non piacciono e rumori fastidiosi
- *usare* solo le parti buone dei pezzi
- *costruire* sequenze da parti di pezzi differenti

I passi da percorrere per raggiungere l'obiettivo sono tre:

1. *Modifica* -> *Silenzio* applicato alle parti indesiderate.
2. *Sostituirlo* con,
   a) un pezzo d'ambiente per evitare improvvisi buchi nella tessitura sonora
   b) un respiro più adatto che funziona meglio, *se* si sta tagliando un respiro.
3. Usare lo *Strumento Inviluppo* (pulsante) allo scopo di creare un'automazione di volume onde abbassare quelle parti in modo che non suonino altrettanto forti alla fine.

4.2.2 Quando devo utilizzare cosa?

Il passo numero 1 è uno strumento, ma è raro usarlo da solo.

Negli audio-libri, nelle interviste radiofoniche e a volte anche nei dialoghi dei film, le tracce vocali restano da sole in molte parti del progetto.

Pertanto il passo numero 2 è una pratica generale.

Molte volte si usa anche la terza opzione (*Strumento Inviluppo*). I buchi che si creano con esso sono più facili da controllare e cambiare successivamente, ma dovranno essere riempiti con del materiale sostitutivo.

Quando si usa lo *Strumento Inviluppo* (cioè il pulsante), il materiale sostitutivo di solito viene sovrapposto sistemando il materiale di riempimento su di un'altra traccia a destra nell'area nella barra del tempo dove c'è il buco.

Per questo motivo rendere silenzioso l'audio non voluto se è troppo invadente.

Le parti brutte naturalmente non sono utilizzabili, solitamente verranno tagliate via.

Basta ricordare che le operazioni di tagliare ed eliminare (tagliare senza aver copiato nella clipboard) lavorano come tagliare via un nastro ed unire i pezzi restanti insieme.

Se si stanno facendo cose che richiedono tempi critici, è bene tenerlo a mente. Usare la funzione *Modifica->Silenzio*.

Mantenere un suono continuo in quei casi ed aver il suono d'ambiente anche se si trattasse di un tenue rumore continuo, rendendo silenziose le tracce in molte parti non fa ottenere un suono altrettanto buono di quello ottenuto mantenendo una tessitura sonora costante.

Ciò significa che riempire quei buchi con un certo materiale su di un'altra traccia applicando dissolvenza sui bordi per rendere il suono continuo è il modo migliore per farlo.

Ci sono situazioni, come per esempio la voce in una canzone, che si vorrebbe suonassero nel modo più pulito possibile.

Il modo migliore è quello di avere una zona molto tranquilla come sala di registrazione.

Il secondo modo migliore è quello di utilizzare l'automazione del volume per sbarazzarsi di qualsiasi rumore indesiderato.

Ciò consente di modificare o riprendere quello che avevate fatto dopo aver effettuato le modifiche alla curva del volume con lo *Strumento Inviluppo*.

Con l'automazione di volume è possibile disattivare l'audio delle sezioni senza fare nessuna modifica ai dati audio.

4.2.3 La tre opzioni - uno sguardo veloce su:

4.2.3.1 Come rendere silenzioso

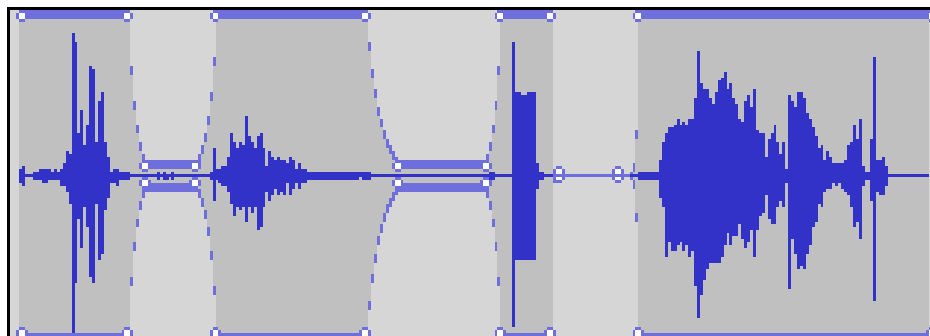
- Selezionare un pezzo di audio indesiderato.
- Ascoltarlo un paio di volte, regolare la selezione se necessario, e ascoltare di nuovo.
- Selezionare *Silenzio* dal menu *Modifica* o premere CTRL+L sulla tastiera.
- Dissolvere i bordi della selezione audio.
- Ascoltarlo. Se non è buono, fare clic su *Annulla* o premere CTRL+Z sulla tastiera, e provare di nuovo a dissolvere i bordi.
- Ripetere questa procedura per ogni parte che non si vuole nella propria traccia audio.

4.2.3.2 Sostituzione

- Applicare il *silenzio* a tutti i bit indesiderati come descritto nella sezione precedente. La sostituzione amplia e migliora tale opzione. Assicurarsi di non dimenticare di dissolvere i bordi del materiale silenzioso. Poi tornare qui.
- Ora che si è messo a tacere tutto il materiale indesiderato, si crei una nuova traccia audio.
- Ora si trovi un pezzo di audio che lavorerà come sostituto di quelle parti eliminate. Questo è di solito un pezzo di ambiente nella traccia audio. Chi parla potrebbe aver fatto una pausa più lunga, così prima si guardi in queste aree. Lo si selezioni e lo si duplichi.
- Utilizzando lo strumento di *spostamento temporale*, spostare l'ambiente duplicato direttamente sotto la prima parte silenziosa nella propria traccia vocale.
- Ora si selezioni l'intera traccia, facendo clic sulla traccia del pannello sotto i pulsanti *Muto e Solo,* (fig. qui a lato)

e la si duplichi. Si renda muta la nuova traccia. Questa sarà il nostro riempitivo per il prossimo buco nella traccia originale.
- Riportare la propria attenzione al primo pezzetto dell'ambiente, che è ora a destra sotto il pezzo che abbiamo reso silenzioso nella nostra traccia vocale.

4.2.3.3 Uso dello strumento *Inviluppo*

- Si passi allo *Strumento Inviluppo* (pulsante)
- Fare clic con il tasto sinistro del mouse su una zona per creare un nuovo punto di automazione oppure su un punto di automazione già esistente e trascinare per cambiare la posizione del punto.
- L'automazione che avete scritto rimane a legata all'audio, in modo che si muoverà assieme all'audio quando si utilizza lo strumento di *Spostamento temporale.*
- Un esempio d'uso dello *Strumento Inviluppo*:

4.2.4 Tagliare tracce lunghe

4.2.4.1 Registrazioni di lunga durata

Supponiamo di avere un file audio grande (ad es. una registrazione dal vivo, sovrapposizioni vocali registrate) e volerlo dividere in parti destinate a diventare tracce audio separate in una successiva masterizzazione di un CD.

1. *Volete* dividerlo in parti in modo che sul CD masterizzato risultino tracce audio separate.

2. *Potete* tagliarlo in modo che ogni parte possa essere selezionata con facilità per una successiva esportazione.

4.2.4.2 Divisione di tracce per una successiva masterizzazione

Importante:

Il formato di selezione per la traccia che contiene la clip audio da dividere deve essere del tipo:
cdda min:sec:frames 75fps (from ruler)
anche
"Set Snap-To Mode" to "On (for ruler based formats)"

Il risultato è che tutte le tracce una volta tagliate, rientrano all'interno della griglia temporale di 1/75esimo di sec alla quale riescono ad accedere non solo i lettori CD ma anche i programmi di masterizzazione i quali possono effettivamente incidere senza pause.

4.2.4.3 Chop tramite numeri

Lo scopo è suddividere una traccia audio di lunga durata in molte tracce più piccole, così che per ogni traccia che si voglia avere sul CD audio ci sia una sola traccia audio in audacity facile da esportare.

1. Assicuratevi che siano selezionati il corretto formato e lo *snap-to* su "on"per la traccia su cui state lavorando.

2. Posizionate il cursore nel punto in cui volete finisca la traccia corrente e da dove la inizierà la nuova.

3. Andate al menu *Modifica* e selezionate: *Seleziona...dal cursore alla fine*

4. Andate al menu *Modifica* e selezionate: *Dividi.*

5. Ripetete i passi da 1 a 4 se necessario.

Potete anche in alternativa fare *Seleziona... dall'inizio al cursore.*

La traccia con il materiale tagliato manterrà il settaggio che aveva la sua traccia sorgente.

Preparate le tracce:

Quando tutte le tracce sono state create, ogni traccia da incidere nel vostro CD bisognerà "esportarla".

Controllate le *Preferenze* nella sezione *Formati di file.*

Il *Formato di esportazione non compresso* deve essere impostato su:

- WAV (Microsoft 16 bit PCM) (PC or Linux users), oppure

- AIFF (Apple/SGI 16 bit PCM) (mac users)

1. Fare clic su una parte vuota del pannello (quello con i tasti MUTO e SOLO), della traccia che bisogna esportare. Il contenuto di tale traccia verrà in tal modo selezionata.

2. Andate al menu FILE e scegliete "ESPORTA SELEZIONE COME WAV" (AIFF, se siete su un Mac). Scegliete con attenzione il nome. Assegnategli un numero in sequenza in modo da rendere semplice in seguito l'operazione di selezionarli per la masterizzazione di un CD audio.

3. Ripetete i passaggi 1 e 2, per ogni traccia che vorrete inserire nel vostro CD audio.

4.2.4.4 Masterizzazione

Si apra la propria applicazione di masterizzazione per incidere il CD audio con i file audio esportati.

Assicurarsi che non vi siano pause tra le tracce.

L'unica eccezione è la pausa standard prima della prima traccia.

Questo è richiesto dal Red Book standard, niente paura.

Masterizzate e divertitevi.

Capitolo 5

Effetti per principianti

5.1 Una stanza virtuale con riverberi

5.1.1 Un esempio con i numeri

Come esempio vorrei mostrarvi come creare un riverbero per un piccolo locale pubblico (es. un club) in cui si esibisca un complesso musicale (che in seguito chiameremo “band”).

Vediamo cosa dobbiamo fare con i parametri nel riverbero fx negli editor dei campioni. Per prima cosa stabiliamo alcuni principi fondamentali riguardo la camera che vogliamo simulare.

La nostra camera (il club) è di circa otto metri su tutti i lati (per semplicità) e tre metri di altezza. La band suonerà a non più di quattro metri di distanza da noi. Il volume della camera sarà di circa 200 metri cubi.

Ciò significa che il suono vi arriverà direttamente entro circa 11 ms (millisecondi). Questa è la quantità di tempo di cui abbiamo bisogno per togliere gli altri valori.

I primi suoni riflessi EARLY REFLECTIONS (dai muri di destra e sinistra) viaggiano circa nove metri prima di giungere a voi, in modo che vi arriveranno alle orecchie circa 15 ms dopo! (9 metri a 343 m/sec -> 26 ms meno gli 11 ms che il suono DIRETTO impiega per arrivare alle vostre orecchie).

Non sto prendendo in considerazione il pavimento a causa degli ostacoli, come ad esempio le proprie gambe e un tavolo, che impediscono ai riflessi del suono della band di raggiungervi. E’ anche probabile che stando seduti vicino a un muro, il tempo che impiega il riverbero a raggiungervi possa calare considerevolmente. Si tratta di un esperimento e ascolto da fare con molta attenzione.

La ragione per cui sto deducendo 11 ms da 26 ms è che in un editor di campioni abbiamo già il suono DIRETTO. Nel software *Cool Edit* un parametro EARLY REFLECTIONS non esiste. In *Soundforge* tuttavia ci sono alcuni tempi di ER tra cui scegliere. Scegliamo tutto ciò che è più vicino a 15 ms. *Freeverb*, purtroppo, non dispone di una funzione di EARLY REFLECTIONS.

Si prega di notare che i tempi di EARLY REFLECTIONS, sono definiti da caratteristiche delle stanze quali la forma e la dimensione. Il colore del suono delle EARLY REFLECTIONS, è definito dalle superfici della camera. Questi sono parametri a disposizione solo in riverberi professionali (hardware o software), quindi non preoccupatevi se non trovate argomenti in grande dettaglio nè in *Soundforge*, nè in *Cool Edit Pro* o in plug-in di altri editor.

Il PRE-DELAY ed il TEMPO DI RIVERBERO dipendono da più della superficie della camera. Muro e materiale del pavimento, così come qualsiasi altra cosa che riflette, disperde e affievolisce il suono, influenzeranno il riverbero in molti modi.

Il nostro club ha un sacco di legno sui muri e sul pavimento e le persone sono sedute a tavola e l’aria probabilmente è riempita di un po’ di fumo (tranne in California e Italia :-)).

Il TEMPO DI RIVERBERO, un parametro trovato in quasi tutti i plug-in, dovrebbe essere fissato a non più di un secondo. In sale piccole e affollate in cui si verifica un piccolo RIVERBERO, è abbastanza importante impostare bene le EARLY REFLECTIONS. Sperimentare il tempo di riverbero tenendolo sotto i 1.2 secondi e sopra i 0.5 secondi. Freeverb mette tutte queste informazioni nel parametro SIZE.

Il “Pre-Delay” può essere impostato a 30 ms o più. Camere più grandi svilupperanno riverberi più tardi in quanto il suono riflesso viaggerà un pò di tempo prima che le riflessioni diventino difficili da identificare, ma dipende anche dal materiale riflettente. Freeverb, ancora una volta, non conosce ogni Predelay, ma dal momento che si legge tutto questo per imparare come funzionano le cose, è ancora valido.

Entrambi i programmi Cool Edit e Soundforge hanno parametri che si riferiscono alla "densità" della parte RIVERBERO del suono. Materiali come il marmo lucidato rifletteranno il suono molto bene e lo disperderanno molto poco. Il legno disperde molto il suono e un tappeto ne assorbe una gran parte. Per il nostro Club abbiamo bisogno di impostare una densità elevata, poiché il nostro materiale disperde molto il suono (l'uomo, il legno e gli ostacoli). Nessun parametro come quelli in Freeverb e suona ancora bene. È così facile da usare che non si deve pensare mentre lo si usa.

Le frequenze più alte vengono assorbite molto più velocemente di quelle basse. Molti algoritmi di riverbero fanno riferimento a questo in diverse forme. Cool Edit per far questo ha un "tempo di assorbimento delle alte frequenze" come parametro. Sound Forge dà una scelta, se fare ciò sia per le basse che per le alte frequenze e consente anche di impostarle, ma non fornisce nessun parametro temporale. Un riverbero hardware professionale come Lexicon PCM 70, 80 e 90 consente di controllarne la frequenza e la durata, per basse e alte frequenze. Freeverb ha il parametro DAMPEN per questo.

Questo si può effettivamente aggiungere alla vivacità della camera. Una stanza piena di persone assorbirà alte frequenze assai più velocemente di una stanza vuota, in cui solo i materiali farebbero la differenza, quindi in Cool Edit imposteremo "tempo di assorbimento per l'alta frequenza" molto basso, dato che siamo in un club affollato. Per attivare in soundforge la casella "attenuare le alte frequenze sopra" e impostare il parametro di frequenza a circa 2000-2500 Hz. Sperimentare un po'. Più alta sarà questa frequenza e più lungo il parametro *tempo di assorbimento* in Cool Edit, più la vostra stanza sembrerà vuota e fredda. Nelle stanze piccole questo può causare un suono molto metallico. La canalizzazione di tubi e oleodotti ad esempio,

Gli equalizzatori di riverbero sono l'ultima fase di elaborazione e possono modificare il suono drasticamente. Questi equalizzatori Hishelf e Lowshelf si trovano in quasi tutti i plug-in di riverbero e unità hardware. Freeverb ha entrambi, sia in forma di filtri passa basso che passa alto. Questi non sono equalizzatori. I parametri cambiano le frequenze oggetto dei filtri. Ancora una volta, ascoltare.

L'ultima cosa da fare è impostare l'equilibrio tra il segnale WET ed il vostro segnale DRY originale. Qui potete fare come volete ma ricordate che solo superfici molto levigate e dure in grandi spazi cavernosi possono creare riverberi molto forti. Una chiesa lo potrebbe fare se non ci sono molte persone e panche in legno, ma un club non può :). Ricordatevi che in Audacity è più sveglio nel duplicare la parte che si desidera aggiungere al riverbero, ed eseguire l'effetto durante la duplicazione. Il volume del materiale riverberato è più facile da controllare, quindi imposta il parametro WET in Freeverb a 0dB (100%) e il parametro DRY - infinito.

Quindi, quando creiamo la nostra prossima canzone "che presto diventerà un successo" o vogliamo mettere le cose in prospettiva, assicurati di verificare le possibilità di aggiunta di dimensione e portata del suo materiale attraverso l'uso intelligente dei riverberi. Metti il rullante davanti, il pianoforte un po' più indietro, e il sax di fronte alla batteria. Esperimento. Con queste basi sarete in grado di ottenere risultati migliori in minor tempo.

Il quel modo, il Rullante dà sempre riverbero. Quanto e quale tipo per voi, ma è in genere una buona cosa. E' anche importante per decidere se si sta cercando di simulare un vero e proprio complesso dal vivo o si sta facendo un audio multi traccia, che vanta tutti i tipi di buone idee, come il raddoppio (un altro prende la stessa cosa in cima alla prima presa), il panning estremo e in generale NON realtà:).

5.1.2 DRY contro WET

Avete sentito parlare di quelle silenziose stanze, dove si provano altoparlanti e microfoni? Sono grandi se non capita di esservi all'interno. Dopo pochi minuti si sente il sangue nelle orecchie ruggire come un oceano. Si sente solo la vostra voce interiore quando si parla. La camera assorbe quasi tutto il resto. La maggior parte delle persone non può stare in una camera di questo tipo per più di 10-15 minuti. Mi è stato detto che questo è molto diverso da indossare cuffie. Il suono viene attenuato solo verso l'esterno. Una camera silenziosa uccide tutto completamente.

In questa stanza è orribile stare ad ascoltare, perché fondamentalmente non funziona come camera riverberante, vale a dire che non riflette assolutamente nulla. Essa non rivela alcuna informazione sulla sua dimensione di superficie o di composizione.

Potresti essere sorpreso di sapere che molte voci sono effettivamente registrati in ambienti analoghi. Le cabine di voce sono piccole stanze, in cui i muri riflettono il suono il meno possibile. Durante il mixaggio, i riverberi digitali vengono utilizzati per creare uno spazio virtuale.

5.1.3 Riverberi digitali

Audacity per Windows e MacOS9 & X include i plug-in VST Freeverb, che è un bel riverbero, ed ideale per fare i primi passi con i riverberi digitali. È dotato di controlli semplici che richiedono poca spiegazione.

Per informazioni su Freeverb, controllare le pagine relative al menu *Effetti*. Per informazioni su come lavora un riverbero digitale e su ciò che è riverbero, si consultino le pagine di questo manuale dedicate al *Riverbero*.

5.1.4 Mantenere effetti su tracce separate

Si consiglia di non utilizzare riverberi sulle tracce audio originali. Prima si duplichi l'audio e si utilizzi il riverbero su tale duplicato. Il riverbero dovrebbe essere impostato per l'uscita 100% WET (cioè 100% effetto segnale e 0% del segnale originale). In questo modo, è possibile controllare la quantità di riverbero da dare al mix finale, fino all'ultimo minuto.

Capitolo 6

Selezione e allineamento

6.1 Parte 1 - Selezione

6.1.1 Regole di base

La selezione può essere fatta con la tastiera, il mouse o da una combinazione tra tastiera e mouse.

Bisogna avere lo *Strumento Selezione* attivato per effettuare la selezione.

L'eccezione è selezionare l'intera traccia attraverso un click sul pannello della traccia. Tutte le funzioni d'allineamento continuano a lavorare allo stesso modo, non importa quale strumento sia attivato. Comunque, per effettuare selezioni e posizionare il cursore è necessario l'utilizzo dello *Strumento Selezione*.

Il tasto che modifica la selezione è lo SHIFT.

In un word processor o editor di testo, il tasto SHIFT è il modificatore che trasforma ogni carattere che viene inserito da tastiera nel carattere maiuscolo.

In Audacity e nella maggior parte delle applicazioni audio, premendo il tasto SHIFT e muovendo il cursore in un determinato modo si effettuano delle selezioni.

Quello che segue sono modi di fare selezioni.

6.1.1.1 Come fare a...

1) Come faccio a...Selezionare l'audio in una traccia ?

Posizionate il cursore sulla forma d'onda della traccia, tenete premuto il pulsante del mouse, trascinate il mouse e rilasciatene il pulsante.

Potete selezionare l'audio altrettanto agevolmente usando la tastiera, ma può essere necessario posizionare prima il cursore con il mouse. Dovete tener premuto il tasto SHIFT ed usare il tasto cursore a destra/sinistra per espandere la selezione. Combinare il precedente con il tasto CTRL per ridurre la selezione.

2) Come faccio a...Espandere/Ridurre la mia selezione ?

Premete il tasto SHIFT, poi cliccate e premete il pulsante del mouse.

Se cliccate a sinistra rispetto al centro della selezione corrente, ora sarete in grado di muovere il confine sinistro della selezione tramite il mouse. Lo stesso vale per il bordo destro della selezione. Rilasciate il tasto del mouse quando siete soddisfatti.

Potete usare i tasti del cursore altrettanto agevolmente. Si lavora allo stesso modo come descritto precedentemente.

3) Come faccio a...Selezionare l'inizio della traccia con il cursore ?

Usate la funzione *Modifica -> Muovi il cursore -> all'inizio della traccia*

4) Come faccio a...Selezionare la fine della traccia con il cursore ?

Usate la funzione *Modifica -> Muovi il cursore -> alla fine della traccia*

5) Come faccio a...Selezionare l'inizio del progetto con il cursore ?

Premete il tasto SHIFT e cliccate sul pulsante *Vai all'Inizio.*

6) Come faccio a...Selezionare la fine del progetto con il cursore ?

Premete il tasto SHIFT e cliccate sul pulsante *Vai alla Fine.*

7) Come faccio a...Selezionare tutta la traccia audio ?

Cliccate nel pannello della traccia. la selezione risultante sarà confinata all'interno della traccia.

8) Come faccio a...Selezionare tutti gli audio di due o più tracce ?

Non può essere fatto proprio adesso, se una traccia non è all'interno dell'intervallo dell'altra. In realtà non deve esserci, a causa delle funzioni del gruppo del menu Align, ma successivamente.

Se l'inizio e la fine di una traccia si trova all'interno dell'inizio e la fine di un'altra, semplicemente potete selezionare la traccia più lunga, poi Cliccate + SHIFT sul pannello della seconda traccia.

Se l'inizio e la fine di una traccia *non è* all'interno dell'inizio e la fine dell'altra, selezionate la traccia, poi espandete la selezione con SHIFT + click nella seconda traccia fino a quando la selezione raggiunga tutto il materiale desiderato.

9) Come faccio a...Selezionare tutto l'audio del progetto ?

Usa la funzione *Seleziona...* ->*Tutto* nel menu *Modifica*, o premi CTRL+A.

Parte III

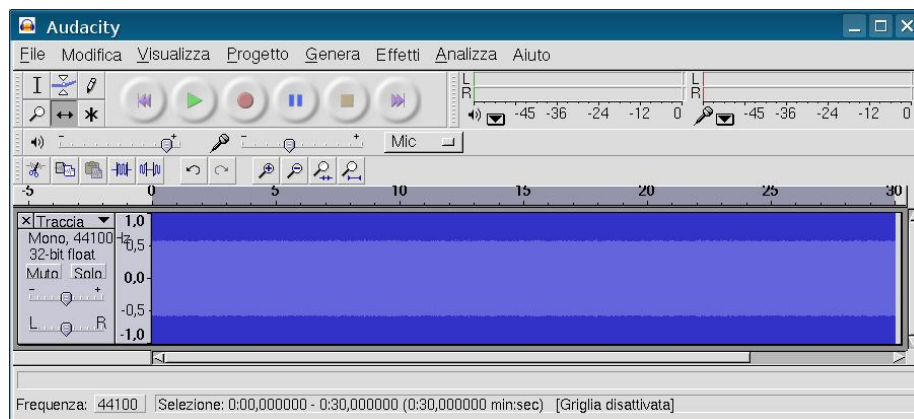
Argomenti di riferimento

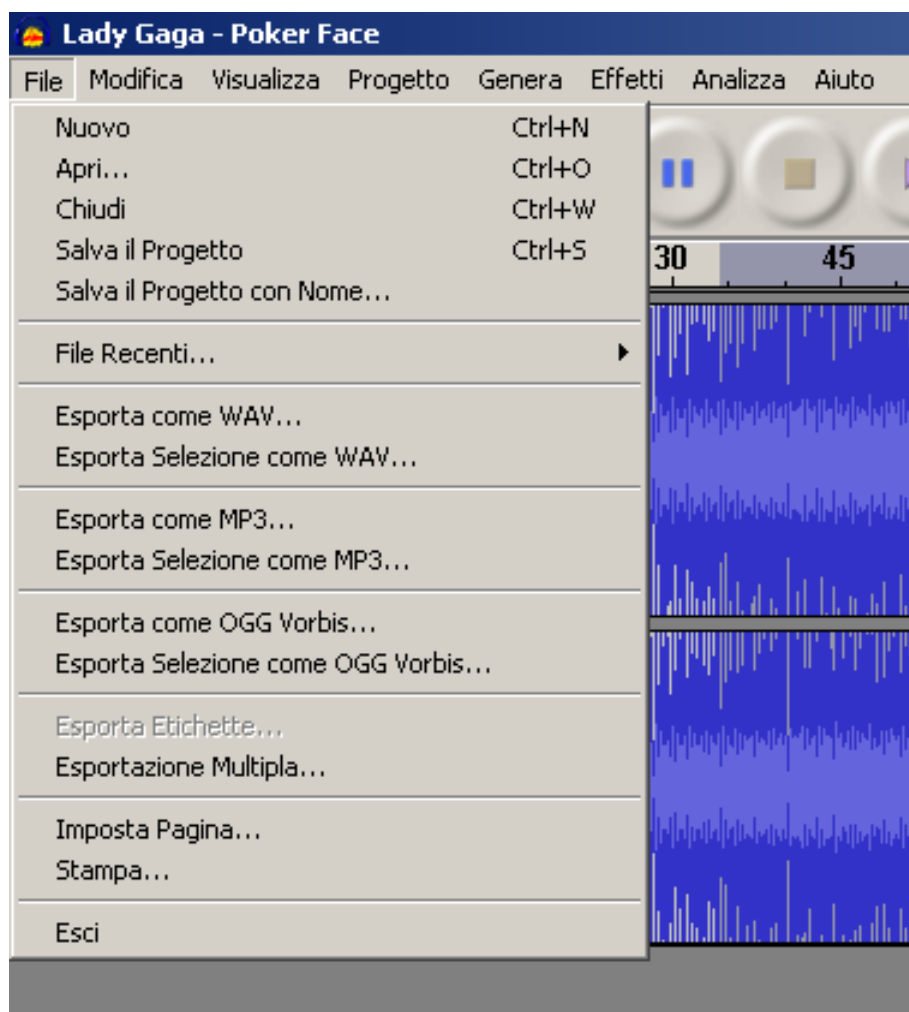
- I menu
- Preferenze
- Formati file audio
- Esportazione file MP3/OGG
- Toolbar
- Tracce
- Scorciatoie da tastiera
- Elaborazione o creazione scorciatoie da tastiera
- Effetti
- Appendici

Capitolo 7

I menu

Riprendiamo la nostra finestra principale del progetto. I menu disponibili sono visibili nella barra in alto subito sotto al titolo e sono:

1. *File*
2. *Modifica*
3. *Visualizza*
4. *Progetto*
5. *Genera*
6. *Effetti*
7. *Analizza*
8. *Aiuto*

Nel seguito vediamo in dettaglio ogni singolo menu.

7.1 Menu *File*

Nuovo... Crea una finestra di progetto vuota.

Apri... Selezionando *Apri* si presenta un dialogo dove si può scegliere un file da aprire. Se la finestra del progetto corrente è vuota, il nuovo file si porrà sopra la finestra corrente, altrimenti verrà aperta un'altra finestra di progetto.

I formati dei file riconosciuti da Audacity sono:

WAV, AIFF, NeXT/AU, IRCAM, MP3, Ogg Vorbis, MIDI, e il formato Progetto di Audacity (AUP).

In aggiunta, Audacity può anche provare ad aprire un file audio in un formato differente, fino a che si tratta di un file non compresso - per farlo usate il comando *Importa Dati grezzi.*

Chiudi Chiude la finestra del progetto corrente.

Salva Progetto Salva il file di progetto corrente di Audacity, (file AUP). I progetti di Audacity non sono intesi per essere letti da un altro programma, ma sono estremamente veloci a caricare e a salvare nell'ambito di Audacity stesso.

Quando finite di lavorare su di un progetto e volete usarlo in un altro programma, selezionate uno dei comandi *Esporta.*

Notare che la maggior parte dei dati audio per un progetto di Audacity non è archiviato nel file AUP, ma in una cartella con lo stesso nome del progetto.

Per esempio, se salvate un progetto come "canzone.aup", ci sarà una cartella chiamata "canzone_data" creata per archiviare l'attuale tracciato audio del progetto. Per ulteriori informazioni sul formato dei progetti, vedere la pagina dei formati.

Salva progetto con nome... Salva il progetto corrente di Audacity, file(AUP), dandovi la possibilità di dare al progetto un nome differente o spostarlo in una nuova cartella se lo avete già salvato in un'altra cartella.

I progetti di Audacity non sono intesi per essere letti da altri programmi, ma sono estremamente veloci a caricare e salvare quando usate il programma. Quando finite di lavorare su un progetto e volete usare lo stesso in un altro programma, selezionate uno dei comandi Esporta.

Per ulteriori informazioni sul formato dei progetti, vedere la pagina dei formati.

Esporta come WAV... Esporta il progetto corrente di Audacity come un formato standard ad es. WAV or AIFF.

Si può cambiare il formato dei file esportati in *Modifica -> Preferenze.*

Se nel vostro progetto ci sono molte tracce, verranno automaticamente mixate nei dati esportati. Per ulteriori informazioni sul missaggio, vedere la parte relativa.

Per esportare solo una singola traccia o parte di essa, usare *Esporta Selezione come.....*

Esporta selezione come WAV... Questo è come Esporta, ma esporta solo la parte di progetto selezionata. Questo è veramente utile se si vuole salvare una piccola parte di traccia come file separato.

Esporta come MP3... Esporta il corrente progetto di Audacity com file MP3. Audacity non codifica file MP3 direttamente, ma piuttosto richiede che si scarichi un codificatore di MP3 separato. Vedere *Esportare file MP3* per i dettagli.

Per esportare solo una singola traccia o parte di essa, usare *Esporta Selezione come MP3.*

Esporta Selezione come MP3... Questo è come *Esporta come MP3*, ma esporta solo la parte di progetto selezionata. E' veramente utile se si vuole salvare una piccola parte di traccia come file separato. Vedere *Esporta file MP3.*

Esporta come OGG... Esporta il progetto corrente di Audacity come un file Ogg Vorbis.

Per esportare solo una singola traccia o parte di essa, usare *Esporta Selezione come Ogg.*

Esporta Selezione come OGG... Questo è come *Esporta come OGG*, ma esporta solo la parte di progetto selezionata. E' veramente utile se si vuole salvare una piccola parte di traccia come file separato.

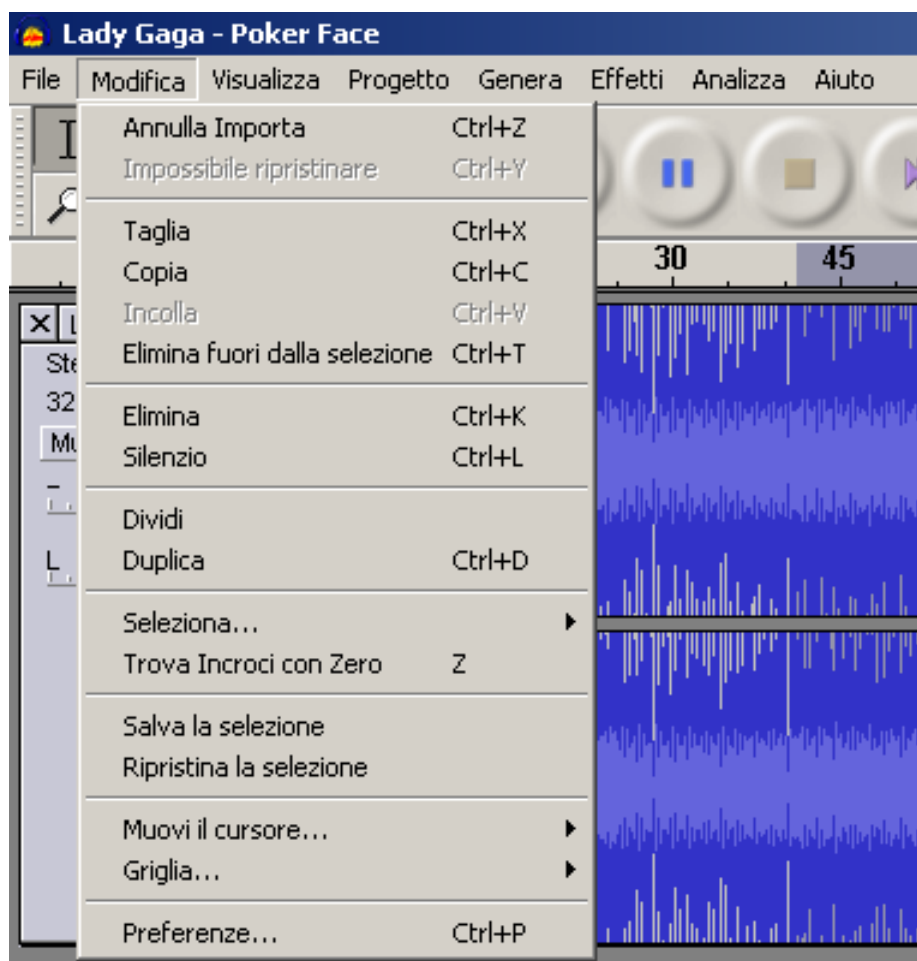
Esporta Etichette... Se avete qualche etichetta delle tracce, questo comando le esporterà come un file di testo. Questa funzione è comunemente usata nella campo di ricerca del Riconoscimento Vocale per annotare parole e esportare l'annotazione allo scopo di essere elaborata in seguito da un altro programma.

Per importare successivamente queste etichette in un progetto differente, usare il comando *Importa Etichette.*

Esportazione Multipla... Questo vi permette di fare esportazioni multiple da Audacity con un solo comando basato sia su tracce multiple nel progetto sia su etichette in un singola traccia audio. E' molto buono per dividere registrazioni di lunga durata in tracce audio CD.

Preferenze Apre una finestra che permette di configurare Audacity. Per maggiori informazioni leggere la sezione dedicata alle Preferenze

Esci Chiude tutti i progetti e esce da Audacity. Chiederà se si vuole salvare le modifiche del proprio progetto. Se non è necessario ci si limiti ad esportare il proprio file come WAV o MP3 e si è finito di lavorare su di esso. D'altro canto, se si sta lavorando su di un mix e si pianifica di continuare da dove si aveva smesso, salvare un progetto Audacity vi permetterà di ripristinare in seguito tutto com'è.

7.2 Menu *Modifica*

Annulla Questo farà tornare indietro all'ultima operazione di modifica fatta nel proprio progetto.
Audacity ora supporta illimitati *Annulla* - significa che si può annullare qualsiasi operazione tornando a ritroso fino a quando era stata aperta la finestra.

Ripristina Questo farà rifare qualsiasi operazione di modifica che è stata appena annullata.
Dopo aver fatto una nuova operazione di modifica, non si potrà più rifare l'operazione che era stata annullata.

Taglia Rimuove il dato audio selezionato e lo pone negli appunti.
Solo una "cosa" alla volta può essere negli appunti, ma può contenere più tracce.

Copia Copia il dato audio selezionato negli appunti senza rimuoverlo dal progetto.

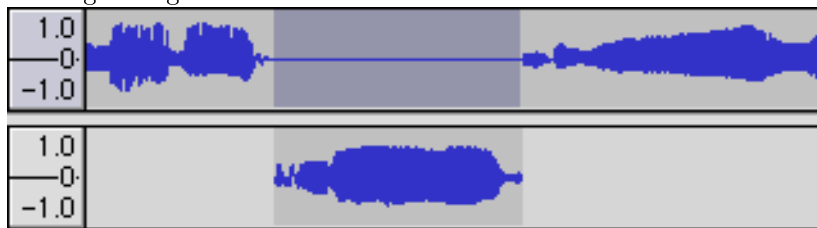
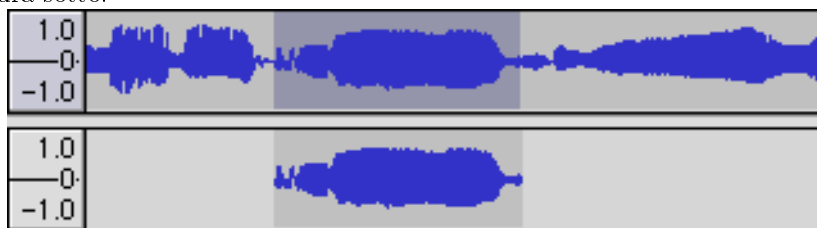
Incolla Inserisce qualsiasi cosa ci sia negli appunti, alla posizione del puntatore, nel progetto, rimpiazzando qualsiasi dato audio selezionato.

Elimina fuori dalla selezione Cancella tutto tranne ciò che è selezionato.

Elimina Rimuove il dato audio correntemente selezionato senza copiarlo negli appunti.

Silenzio Cancella il dato audio correntemente selezionato, rimpiazzandolo con un silenzio invece di rimuoverlo del tutto.

Dividi Muove la regione selezionata nella propria traccia, rimpiazzando con un silenzio la parte della traccia originale interessata.

Vedi figura seguente:

Duplica Fa una copia di tutta la parte di una traccia o sequenza di tracce in nuove tracce. Vedi figura sotto:

Seleziona... > ***tutto*** Seleziona tutto l'audio in tutte le tracce.

Seleziona... > ***Dall'inizio al cursore*** Seleziona tutto l'audio a partire dalla linea di tempo fino a dove è il cursore.

Seleziona... > ***Dalla fine al cursore*** Seleziona tutto l'audio dal cursore fino alla fine del progetto.

Trova incroci con Zero Muove il cursore o i bordi della selezione al punto più vicino dove la forma d'onda audio passa attraverso lo zero.

Si usi questo comando per aiutare a rendere liberi da click i tagli audio, poiché le due estremità del taglio saranno allineate con precisione.

Salva la selezione Salva la selezione corrente e la posizione. Questa funzione salva solo i confini della selezione, ma non l'effettivo dato audio.

Ripristina la Selezione Ripristina la selezione al progetto. Dovete avere una selezione esistente per far sì che funzioni.

Muovi Cursore... Questi comandi danno un modo veloce e accurato per manovrare il cursore verso l'inizio e la fine delle tracce e delle selezioni.

Griglia... Trasforma il cursore in una griglia di valori temporali, che assume i valori accesa/spenta.
Quando spenta, il vostro cursore può essere posizionato su un qualsiasi campione nel file audio.
Quando accesa, è ristretto a certi punti nel tempo, determinati dal formato di tempo in uso.
Questo è utile se il vostro progetto deve seguire con precisione un codice di tempo esterno.

7.3 Menu *Visualizza*

Zoom Avanti Zoom avanti sull'asse orizzontale dell'audio, visualizza più dettagli riguardanti minor tempo.
Potete anche usare lo zoom per fare un ingrandimento in una particolare parte della finestra.

Zoom Normale Ritorna alla visuale normale, che fa visualizzare circa 2.54cm al secondo.

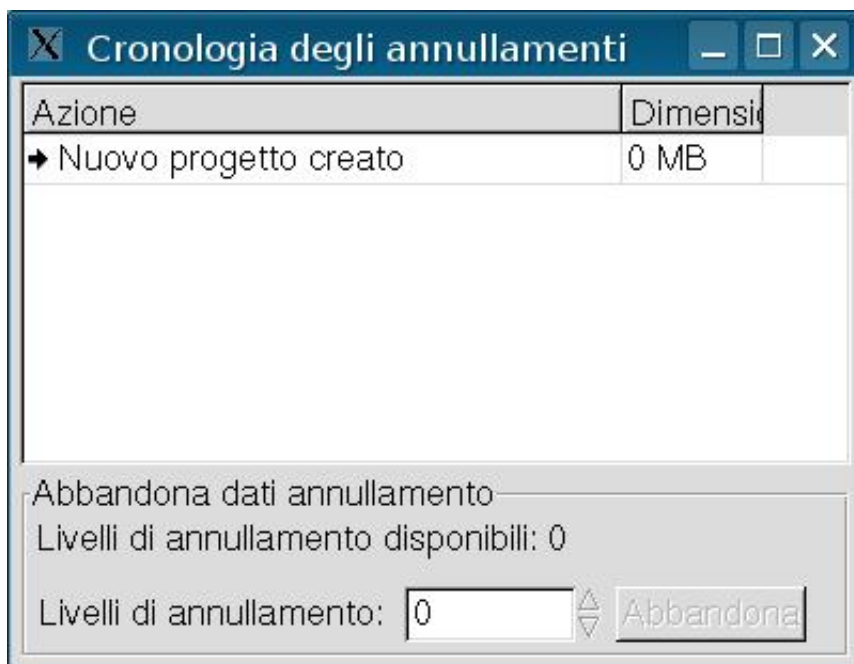
Zoom Indietro Zoom indietro, visualizza meno dettagli quindi più tempo.

Adatta alla finestra Zoom indietro fino a che l'intero progetto si adatta alla finestra.

Adatta Verticalmente Adatta l'altezza di tutte le tracce fino a a riempire la finestra di progetto.

Ingrandisci la selezione Zoom avanti fino a che l'audio selezionato riempie la larghezza dello schermo per visualizzare la parte selezionata in modo più dettagliato.

Imposta il formato della selezione Imposta il formato nel quale vengono misurate le selezioni in fondo alla finestra dell'applicazione.
Combinato con settaggi *Snap-To Mode* impostato attivo, è l'ideale per tagliare cose nell'esatta misura.

Cronologia... Visualizza la finestra "storia".
Ci fa vedere tutte le azioni che abbiamo fatto durante la sessione, incluso ciò che abbiamo importato.

La colonna di destra visualizza l'ammontare di spazio su disco occupato dall'operazione corrispondente.

Si può saltare avanti-indietro tra i passi delle modifiche fatte abbastanza semplicemente cliccando sugli argomenti nella finestra.

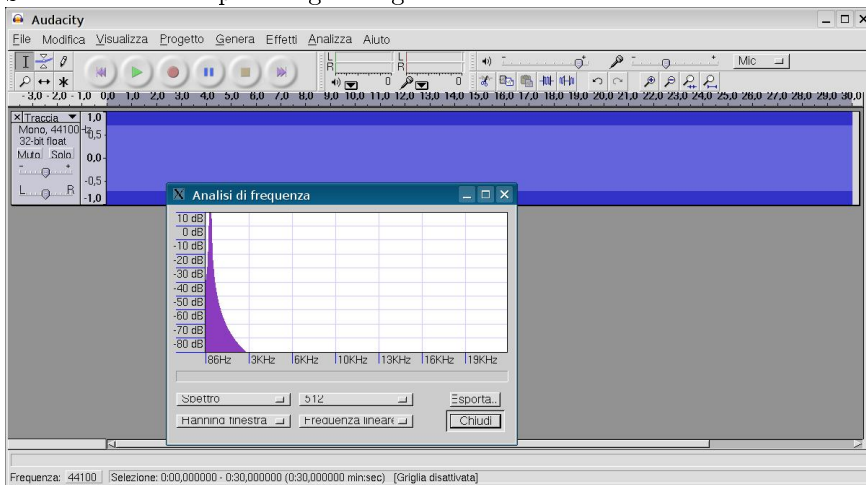
La finestra storia può rimanere aperta tutto il tempo.

Non può interferire con nessun'altra operazione.

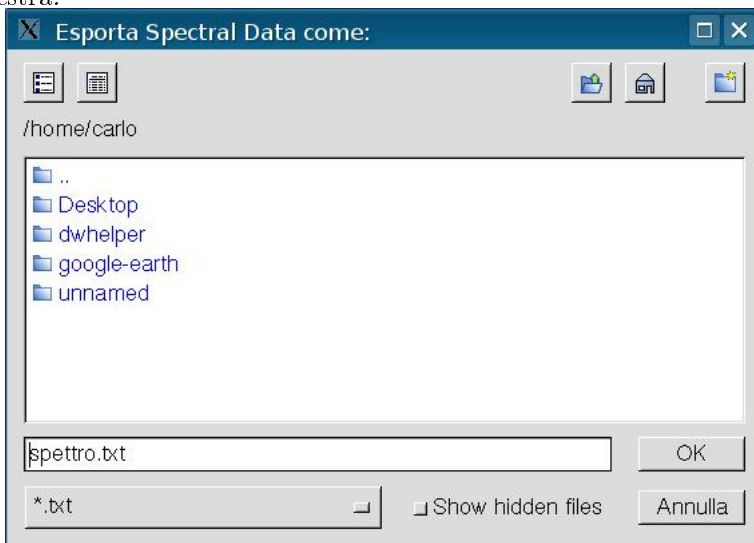
Visualizza Spettro (spostato nel menu *Analizza*) Per usare questa funzione si selezioni prima una parte di traccia audio e poi:

Analizza -> Disegna lo spettro.

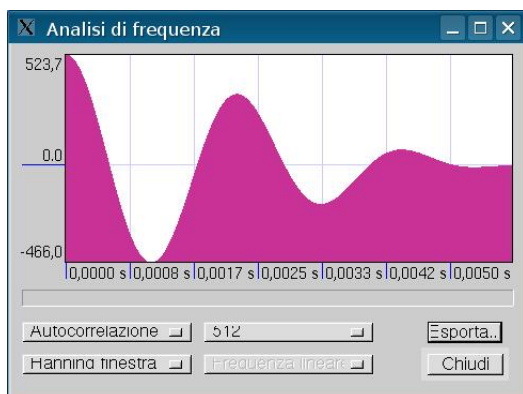
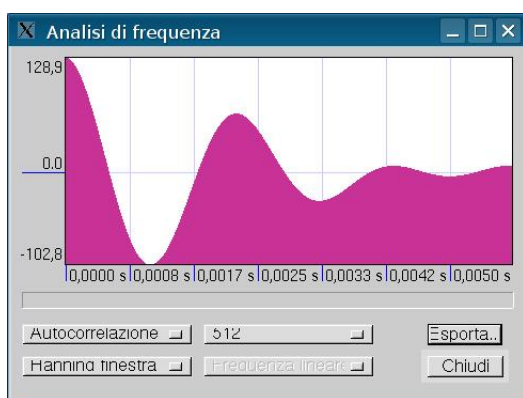
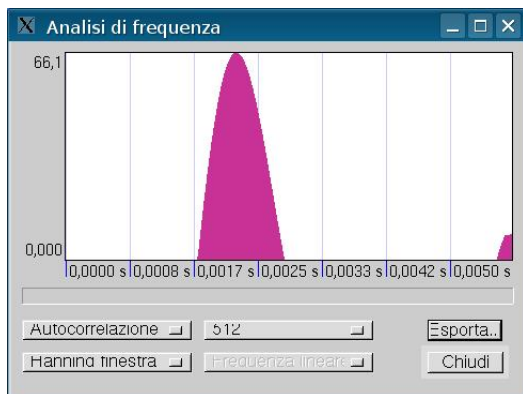
Apre una finestra che visualizza lo spettro di potenza dell'audio in quella regione, calcolato usando la trasformata veloce di Fourier.

Si osservi un esempio in figura seguente:

Il grafico rappresenta quanta energia c'è in ogni frequenza.

Questa finestra può anche mostrare altre funzioni comuni calcolate usando la trasformata veloce di Fourier, incluse tre versioni della funzione di Autocorrelazione.

Sempre con riferimento alla figura precedente se si seleziona il pulsante *Esporta* si aprirà la seguente finestra:

che consente l'esportazione dei dati dello spettro in formato .txt

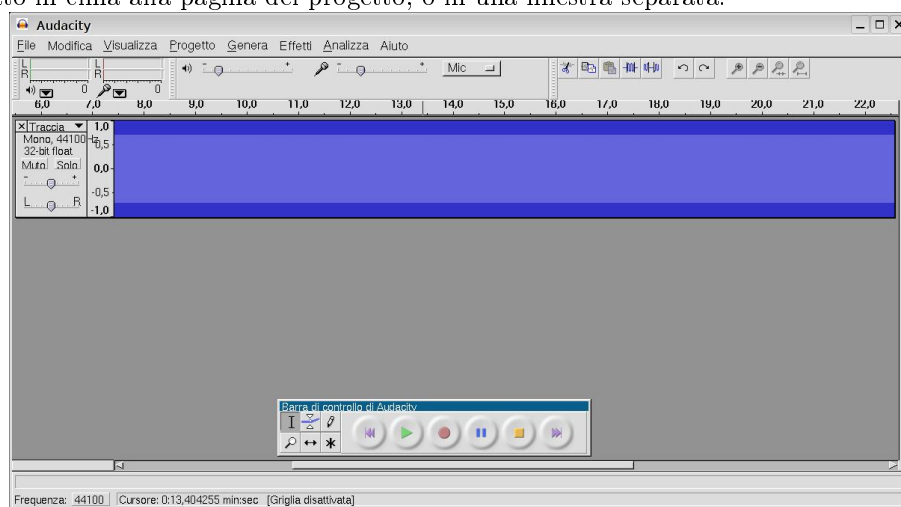
Selezionando il pulsante *Spettro* ottengo la possibilità di scegliere tra:

- *Autocorrelazione Standard*

- *Autocorrelazione Cuberoot*

- *Autocorrelazione avanzata*

La funzione Autocorrelazione Rinforzata è molto buona per identificare l'altezza di una nota.

Barre degli strumenti mobili Gli strumenti di norma sono agganciati alla pagina del progetto come visto in precedenti immagini ma in realtà possono essere staccati e posizionati dove si vuole con relativa facilità. Si può fare questo sia dal menu *Visualizza* che tramite clic del mouse e trascinamento.

Una volta che sono volanti queste opzioni si agganciano alla barra strumenti della finestra principale. Nel menu *Visualizza* troviamo:

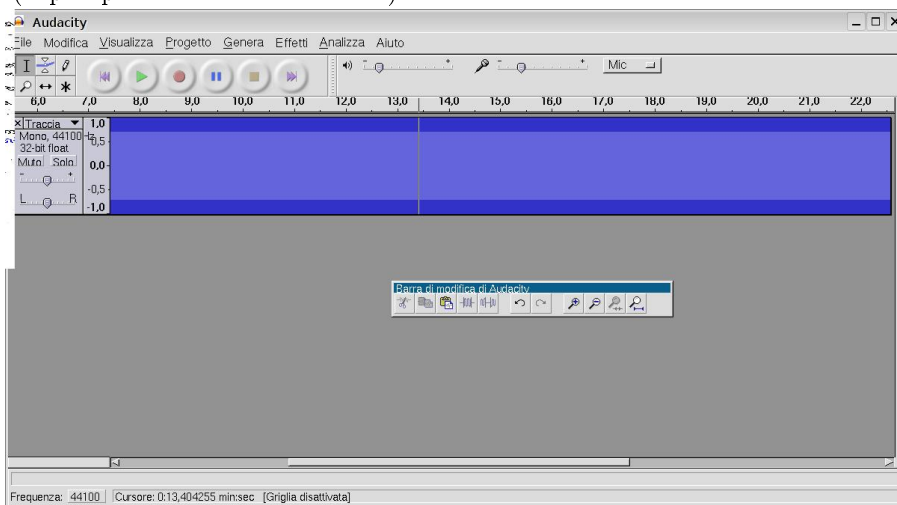
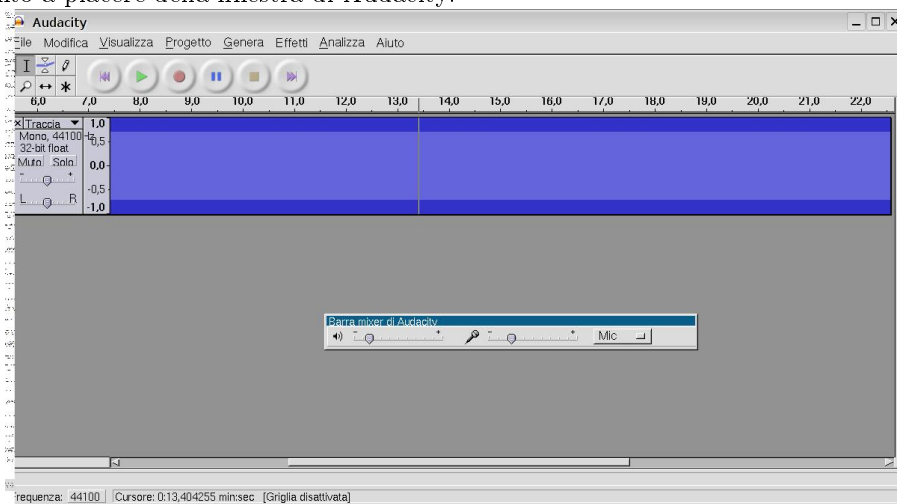
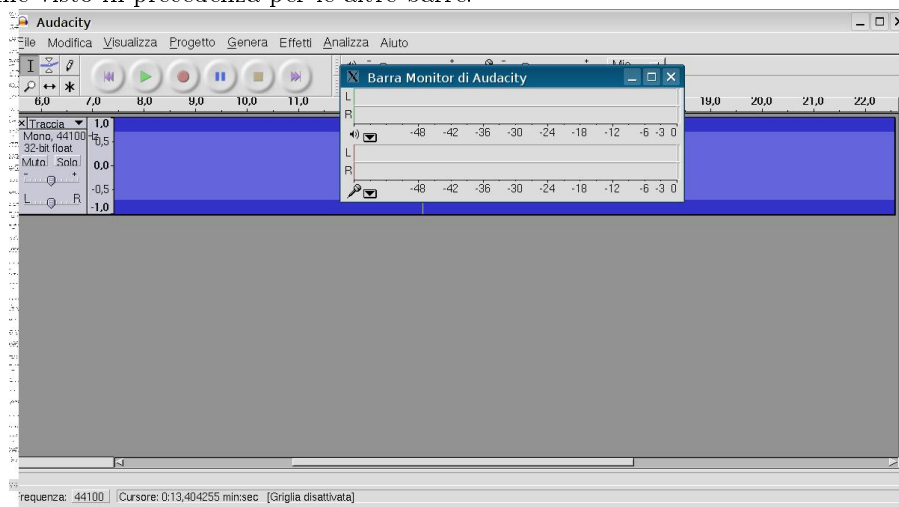
- Barra degli strumenti di controllo separata
- Barra degli strumenti di modifica separata
- Barra Mixer separata
- Barra Monitor Separata

***Barra degli strumenti di controllo* separata** Alterna la visualizzazione tra lo strumento agganciato in cima alla pagina del progetto, o in una finestra separata.

In figura precedente è visibile la *barra degli strumenti di controllo* (che, come abbiamo già visto, contiene i pulsanti di *Riproduci*, *Registra*, *Stop*, *Pausa*, *vai all'inizio*, *vai alla fine* e gli strumenti *Selezione*, *Inviluppo*, *Disegno*, *Zoom*, *Spostamento Temporale*, e la *Modalità multi-strumento*) spostata in un punto a caso della finestra.

Per trascinarla in un altro punto basta fare clic sulla barra e trascinarla tenendo premuto il pulsante del mouse.

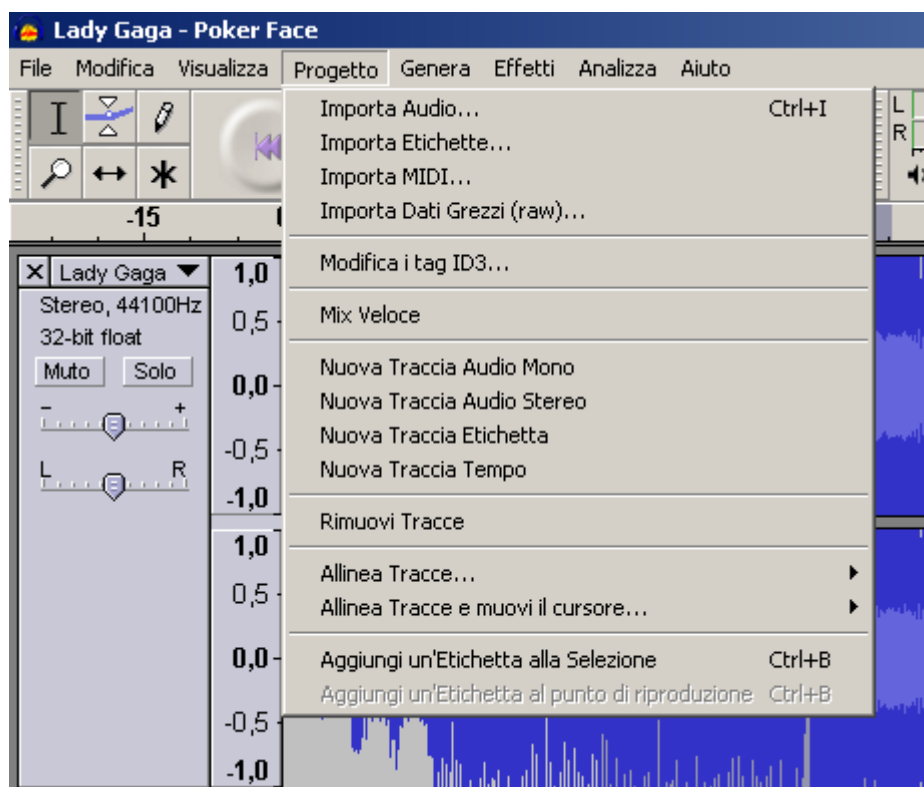
Per riportarla al suo posto basta andare al menu *Visualizza -> Barra degli strumenti di controllo integrata*.

***Barra degli strumenti di modifica* separata** Nella figura seguente la barra di modifica è stata staccata facendo clic con il mouse e trascinando

(oppure tramite il menu *Visualizza -> Barra degli strumenti di modifica separata*) e portata a spasso...(si può posizionare dove si vuole):

***Barra Mixer* separata** Nella figura seguente è stata staccata la Barra Mixer e spostata in un punto a piacere della finestra di Audacity:

***Barra Monitor* separata** Nell'immagine seguente la *Barra Monitor* è stata spostata a piacere come visto in precedenza per le altre barre:

E per ripristinare come all'inizio? Andare nel menu *Visualizza* e selezionare a piacere:

- *Barra degli strumenti di controllo integrata*
- *Barra degli strumenti di modifica integrata*
- *Barra Mixer integrata*
- *Barra Monitor integrata*

Ad esempio selezionando *Barra degli strumenti di controllo integrata* viene ripristinata la posizione della Barra corrispondente. E così via.

7.4 Menu *Progetto*

Importa Audio... Questo comando è usato per importare audio da un formato standard nel formato del proprio progetto. Usare questo comando se si ha già una coppia di tracce, e si vuole aggiungere un'altra traccia allo stesso progetto, magari per mixarle assieme.

Usare questo comando per importare qualsiasi cosa eccetto i file MIDI. Non si può usare questa opzione per importare i progetti di Audacity.

Importa Etichette... Questo comando prende un file di testo contenente i codici dei tempi e le etichette, e li trasforma in una traccia Etichetta.

Importa MIDI... Questo comando importa file MIDI e li mette in una Traccia Nota. Audacity può visualizzare i file MIDI, ma non può ancora eseguirli, modificarli o salvarli.

Importa Dati Grezzi... Questo comando permette di aprire virtualmente un file in un formato qualsiasi, a meno che non sia compresso. Quando si seleziona il file, Audacity vi guarderà dentro e proverà a indovinare il suo formato. Indovinerà correttamente quasi il 90% del tempo, quindi potete semplicemente premere "OK" e sentirlo. Se non è corretto, si può usare il dialogo che vi viene presentato per provare tutte le differenti possibilità.

All'inizio delle tracce importate, si può notare un pò di rumore. Questo è dovuto probabilmente all'intestazione del file che Audacity non è stato in grado di analizzare. E' sufficiente zoomare in avanti e selezionare il rumore con *Strumento Selezione*, e poi scegliere *Cancella*.

Modifica i tag ID3... Apre un dialogo permettendo di modificare i tag ID3 associati al progetto , per esportare MP3.

I tag ID3 sono usati per archiviare i titoli, artisti, autori e altre informazioni nei file MP3. Quando si importa un file MP3 Audacity ricorda questa informazione e la archivia con il proprio progetto. Quando si esporta un file MP3, Audacity chiederà i tag ID3, visualizzando qualsiasi tag raccolto da un file MP3 originale, oppure da quello che è stato scritto selezionando *Modifica i tag ID3* dal menu *Progetto*.

Mix Veloce Questo comando mixa tutte le tracce selezionate in una o due tracce. Il canale di una traccia da mixare ....se verrà mixato nel canale sinistro della traccia risultante, nel canale destro, oppure in entrambi (mono).

Per esempio, se si hanno quattro tracce:

- Traccia 1: canale sinistro
- Traccia 2: canale sinistro
- Traccia 3: canale destro
- Traccia 4: canale mono

e vengono selezionate tutte e viene fatto un *Mix veloce*, si finisce con l'avere due tracce: la prima conterrà un misto di traccia 1 , 2 e 4 (il nuovo canale sinistro) e l'altra conterrà un misto di tracce 3 e 4 (il nuovo canale destro).

Le proprie tracce sono implicitamente mixate quando si preme il tasto *Riproduci* e quando si seleziona *Esporta*.

Notare che se si prova a mixare 2 tracce molto rumorose assieme, si potrebbe ottenere la saturazione (sembrerà come un pop, click e rumore). Per evitare questo, si dovrebbero usare i controlli di guadagno della traccia per ridurre l'ampiezza di tutte le proprie tracce.

Nuova Traccia Audio Mono Crea una traccia audio vuota. Questo comando è usato raramente, come per importare, registrare, e mixare automaticamente creando nuove tracce. Ma si può usarlo per tagliare o copiare dati da una traccia esistente e incollarli in una traccia vuota.

Nuova Traccia Audio Stereo Crea una versione stereo della nuova traccia audio sopra. Può servire se si inizia con un caricamento di tracce mono e si vuole esportarle in un mix stereo.

Nuova Traccia Etichetta Questo crea una nuova traccia etichetta che può essere molto utile per annotazioni testuali. Si guardi la discussione su *Tracce Etichette* per maggiori informazioni su come usare le *Tracce Etichette*.

Nuova Traccia Tempo Crea una traccia speciale che può essere usata per velocizzare o rallentare la riproduzione nel corso del progetto. Questo riguarda tutte le tracce del progetto.

Rimuovi Tracce Questo comando rimuove la traccia o tracce selezionate dal progetto. Anche se solo parte della traccia è selezionata, verrà rimossa tutta. Si può anche cancellare una traccia cliccando sulla X nell'angolo in alto a sinistra. Per tagliare solo parte dell'audio in una traccia, usare *Elimina* o *Silenzio*.

Funzioni di allineamento Tutte le funzioni di allineamento funzionano su tutte le tracce o gruppi di tracce, NON sulle selezioni, nemmeno se si estendono su più tracce. Prego leggere il tutorial su *come usare le funzioni di allineamento*, vi si può anche trovare qualche uso creativo e soluzione ai problemi comuni.

Queste funzioni operano su ogni traccia individualmente. Se è selezionata più di una traccia, queste funzioni non preservano la loro posizione l'una con l'altra.

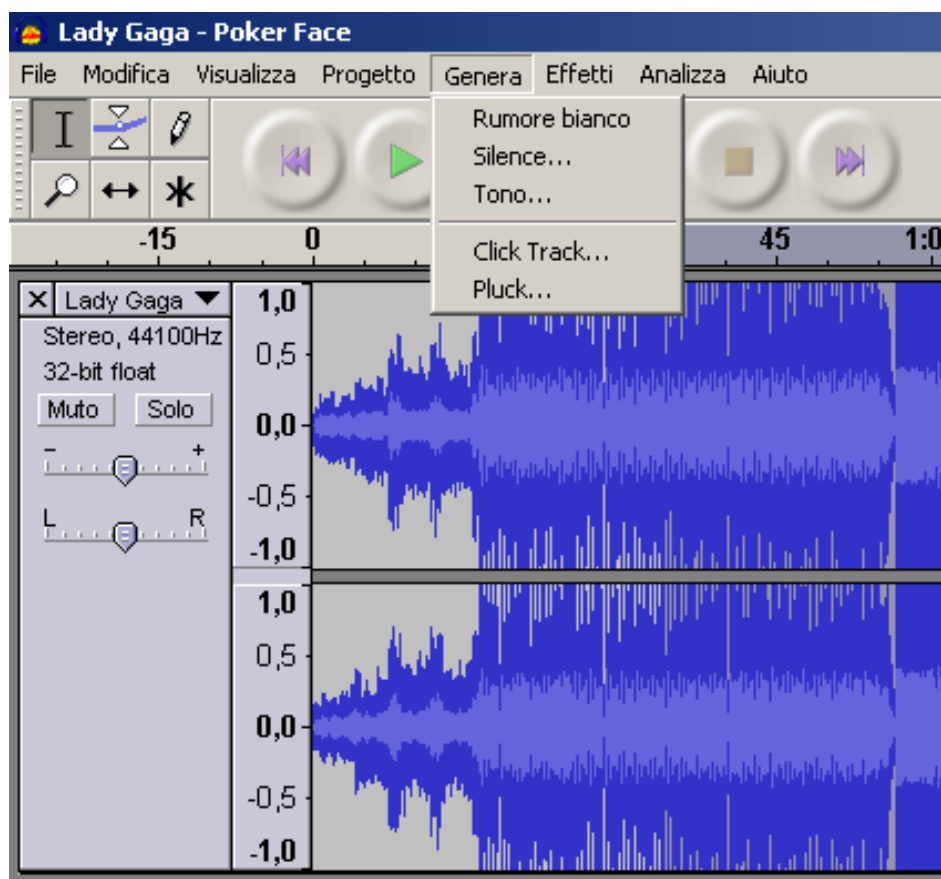
- *Allinea con Zero*: allinea l'inizio di ogni traccia selezionata con l'inizio del progetto.
- *Allinea col Cursore*: allinea l'inizio di ogni traccia selezionata con la posizione del cursore.
- *Allinea con l'inizio della Selezione*: allinea l'inizio di ogni traccia selezionata con l'inizio della selezione corrente.
- *Allinea con la Fine della Selezione*: allinea l'inizio di ogni traccia selezionata con la fine della selezione corrente.
- *Allinea la Fine col Cursore*: allinea la fine di ogni traccia selezionata con la posizione del cursore.

- *Allinea la Fine con l'inizio della Selezione:* allinea la fine di ogni traccia selezionata con l'inizio della selezione corrente.
- *Allinea la Fine con la Fine della Selezione*: allinea la fine di ogni traccia selezionata con la fine della selezione corrente.
- *Allinea Tutte le Tracce*: se si selezionano più tracce, questo comando aggiusta il loro offset temporale in modo che partano tutte allo stesso tempo. Corregge il loro tempo di partenza in base alla media dei tempi originali di partenza. Per correggere l'offset di una sola traccia usare lo *Strumento di Spostamento Temporale*

Allinea Tracce e muovi il cursore Questo comando funziona come i comandi *Allinea* con il comando *Modifica -> Muovi il cursore* a seguire.

Aggiungi un'Etichetta alla Selezione Questa voce del menu vi permette di creare una nuova etichetta alla selezione corrente. Potete intitolare l'etichetta scrivendo con la tastiera e premendo "Invio" quando si è operato. L'etichetta salva la vostra selezione corrente - quindi quando si fa clic sull'etichetta essa più tardi farà ritornare la selezione allo stato di quando l'etichetta è stata creata. Si guardi la discussione su tracce etichette per maggiori informazioni su come usare le tracce etichette.

Aggiungi un'Etichetta al punto di riproduzione Come *Aggiungi un'Etichetta alla Selezione* ma l'etichetta è aggiunta nella posizione corrente durante la riproduzione.

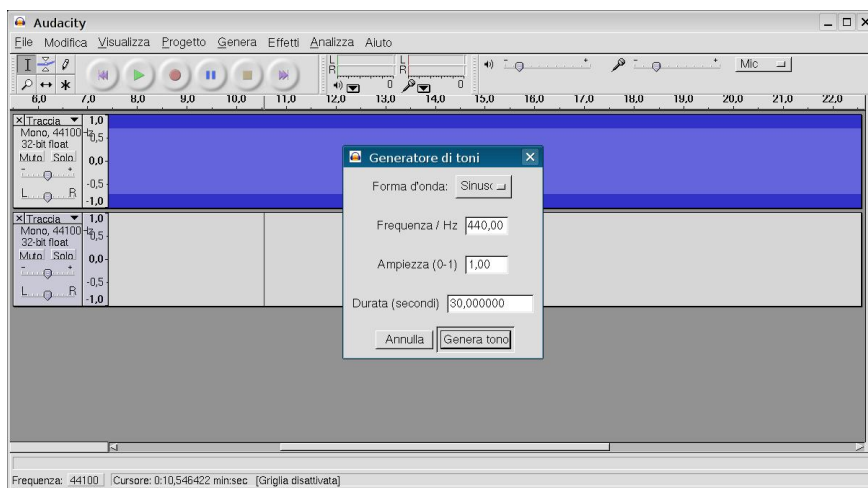
7.5 Menu *Genera*

Rumore bianco Inserisce Rumore bianco. La lunghezza è determinata dalla lunghezza e dalla posizione del confine sinistro della propria selezione.

Se non selezionato, la lunghezza predefinita alla posizione del cursore è 30 secondi.

Silenzio... Inserisce silenzio. La lunghezza è determinata dalla lunghezza e dalla posizione dal confine sinistro della vostra selezione.

Se non è stata fatta nessuna selezione, la lunghezza predefinita inserita alla posizione del cursore è 30 secondi.

Per esempio, per inserire due secondi di silenzio in un certo punto, si posizioni il cursore nel punto scelto, si tenga premuto SHIFT, si faccia clic e trascini il mouse a destra per marcare i due secondi, si rilasci il pulsante del mouse e si attivi la funzione *Silenzio..* nel menu *Genera*. Il silenzio, la lunghezza della propria selezione, verrà inserito al confine sinistro della vostra selezione.

Tono... Inserisce un'onda di un certo tipo, frequenza e ampiezza. La lunghezza è determinata dalla lunghezza della propria selezione e la posizione dal confine sinistro della selezione.

Se non è stata fatta nessuna selezione, la lunghezza predefinita nella posizione del cursore è 30 secondi.

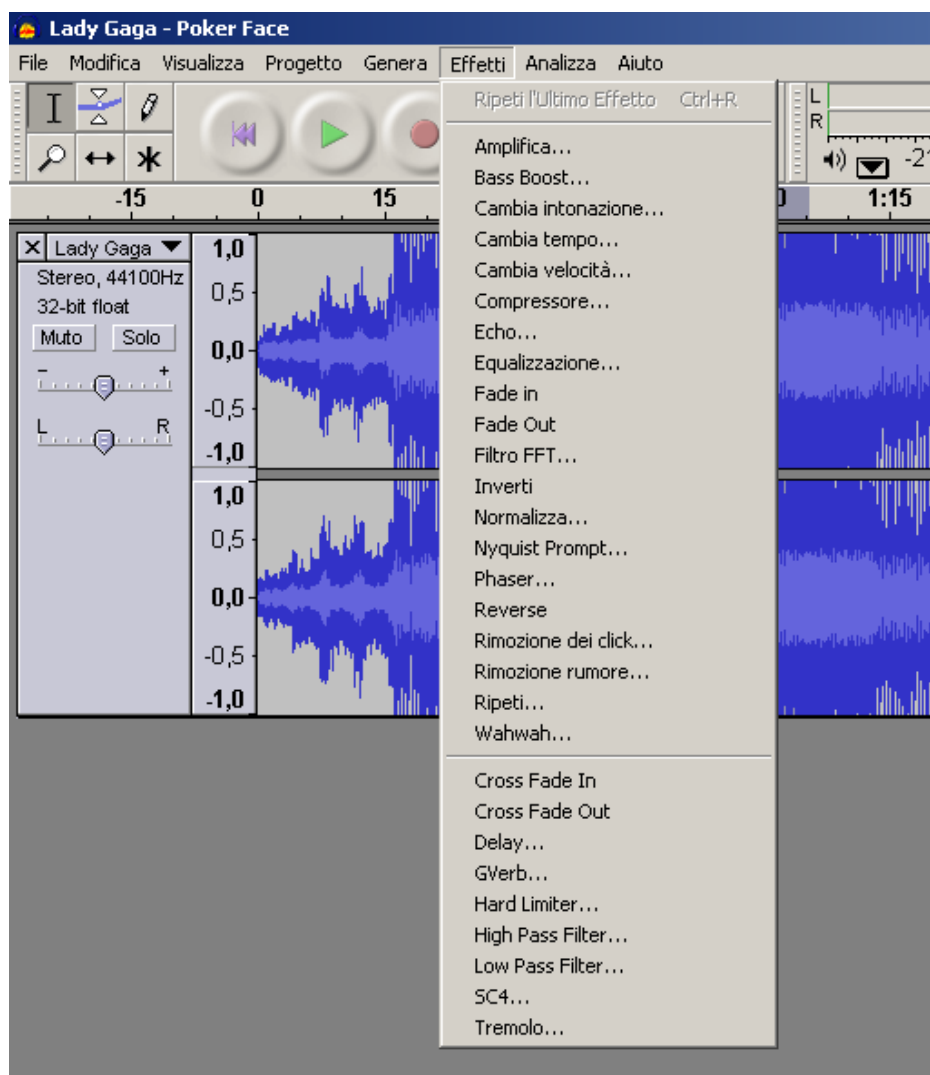
Parametri:

- *Forma d'onda*: Sinusoidale, Quadra, Dente di sega
- *Frequenza*(Hz): 1-20000 (valore sotto 1.0 e sopra 20000 saranno corretti a 1.0 e 20000!)
- *Ampiezza*: 0-1 - Questo è il volume dell'onda generata.

Pluck Inserisce un suono strappato e sintetizzato. La lunghezza è determinata dalla lunghezza della propria selezione e la posizione dal confine sinistro della propria selezione.

Se non è stata fatta nessuna selezione, la lunghezza predefinita alla posizione del cursore è 1 secondo.
pitch 0-127

Il numero corrisponde al valore di una nota midi, che viene assegnato a un pitch. Più grande è il numero, più alta è la nota.

7.6 Menu *Effetti*

Audacity include molti effetti e permette di usare un ampio campo di effetti plug-in. E' possibile scaricarne molti gratis per Audacity dal nostro sito Web:

http://audacity.sourceforge.net/download/plugins.

Inoltre molte altre informazioni sono disponibili presso il sito *http://www.kvr-vst.com*.

Per applicare un effetto, si selezioni semplicemente parte o tutta la traccia (o tutte le tracce) da modificare, e si selezioni l'effetto scegliendolo dal menu. I titoli che finiscono in un un'ellissi (...) apriranno una finestra di dialogo in cui vengono richiesti più parametri.

Ci sono quattro classi di effetti e tutti sono applicati allo stesso modo. Essi sono:

1. Effetti interni
2. Effetti VST plugin(Windows/Mac solo),
3. Effetti Nyquist e
4. Effetti LADSPA

7.6.1 Effetti interni

Amplifica... Questo effetto incrementa o decrementa il volume della traccia o più tracce. Quando si apre la finestra di dialogo, Audacity automaticamente calcola l'ammontare massimo di quanto si potrebbe amplificare l'audio selezionato senza causare saturazione (dovuta al fatto di essere troppo forte).

Bass Boost... Questo è un filtro che può amplificare le frequenze più basse mentre lascia immutate la maggior parte delle altre frequenze. Ha più effetto se non si prova ad aumentare troppo; di norma 12 dB è abbastanza.

Echo... Una semplice linea di ritardo.

Questo effetto ripete l'audio selezionato ripetendolo più volte, ogni volta in maniera più "morbida". C'è un ritardo di tempo fissato tra ogni ripetizione.

Prima si selezioni l'audio a cui applicare l'effetto. Si potrebbe voler aggiungere dapprima un pò di silenzio alla fine della traccia(e) in modo che l'eco abbia tempo di morire.

Quando si seleziona *Echo...* dal menu *Effetti*, Audacity chiederà due numeri:

1. Il primo numero è l'ammontare del ritardo tra gli eco, in secondi.
2. Il secondo valore è il fattore di decadimento, che è un numero tra 0 e 1. Un fattore di decadimento di 0 significa che non c'è eco e un fattore di decadimento di 1 significa che ogni eco è forte quanto l'originale. Un valore di 0.5 significa che l'ampiezza è tagliata a metà ogni volta, così muore lentamente. Valori minori lo farebbero morire molto più velocemente.

L'effetto Echo è veramente semplice e non è inteso per essere usato al posto dell'effetto riverbero, il quale simula il suono di una stanza, sala concerti, palco, o altri ambienti naturali. Audacity per MacOS e Windows viene fornito di Gverb, un plug-in di riverbero libero LASPA.

Si noti che se si pone il fattore di decadimento a 1.0, si può usare *Echo* per creare ripetizioni lunghe quanto si vuole senza mai cambiare volume.

Fade In Applica un fade-in lineare all'audio selezionato. Per una dissolvenza logaritmica, usare lo *Strumento Inviluppo.*

Fade Out Applica un fade-out lineare all'audio selezionato. Per una dissolvenza logaritmica, usare lo *Strumento Inviluppo.*

Filtro FFT... Questo è il tipo più generale di filtro. Definire una curva che visualizza quanto dovrebbe essere alta o silenziosa ogni frequenza nel segnale.

Se si fa attenzione, si può usarlo per evidenziare la frequenza esatta desiderata. Comunque, fare un effetto FFT fornisce probabilmente risultati artefatti, specialmente se il filtro che viene disegnato non è liscio.

Inverti Questo effetto ribalta l'audio capovolgendolo. Questo, normalmente, non intacca il suono dell'audio per niente. E' occasionalmente utile, per esempio quando i canali sinistro e destro di una canzone contengono lo stesso ammontare di segnali vocali, ma non lo stesso ammontare di strumenti in sottofondo.

Invertendo uno dei canali e non l'altro, i segnali vocali si cancellano uno con l'altro, lasciando solo gli strumenti.

Ovviamente questo funziona solo se lo stesso segnale vocale è presente in tutti e due i canali.

Rimozione rumore... Questo effetto è ideale per rimuovere un rumore costante in sottofondo come quello di un nastro. Non funzionerà molto bene per rimuovere voci o musica in sottofondo.

Rimuovere il rumore è un processo in 2 passi.

Nel primo passo, selezionare una porzione del suono che contenga tutto il rumore e non il segnale, in altre parole, selezionare la parte che è silenzio eccetto per il rumore.

Quindi scegliere *Rimozione Rumore...* dal menu *Effetti* e fare clic su *Dai profilo Rumore.*

Audacity capisce da questa selezione come è il rumore, così saprà come filtrarlo ed eliminarlo successivamente.

Quindi, selezionare tutto l'audio in cui volete rimuovere il rumore e scegliere ancora *Rimozione Rumore...* . Questa volta, cliccare su *Rimuovi rumore.*

Dovrebbe impiegarci un pò di secondi a seconda di quanto è stato selezionato.

Se è stato rimosso troppo o troppo poco rumore, si può fare *Annulla Rimozione rumore* (dal menu *Modifica*) e provare *Rimozione rumore...* ancora con un differente livello di rimozione rumore.

Non c'è bisogno di selezionare ancora un profilo se si pensa che il primo andasse bene.

Rimuovere rumore di solito produce una qualche distorsione. Questo è normale e non c'è virtualmente niente da fare. Quando c'è soltanto un piccolo rumore e il segnale (es. la voce o la musica o altro) è molto più alto del rumore, questo effetto funziona bene e c'è piccolissima distorsione udibile. Ma quando il rumore è veramente alto, quando il rimore è variabile, o quando il segnale non è molto più alto del rumore, allora il risultato è spesso troppo distorto.

Versioni future di Audacity potrebbero includere versioni incrementate di questo effetto.

Phaser... Il nome "Phaser" proviene da "traslatore di fase", perché funziona combinando segnali traslati in fase con il segnale originale.

Il movimento del segnale traslato in fase è controllato usando un oscillatore a bassa frequenza (LFO).

Reverse Questo effetto inverte l'audio selezionato temporaneamente; ad effetto ultimato la fine dell'audio si sentirà per prima e l'inizio per ultimo.

Certe persone invertono piccole porzioni di audio per rendere il linguaggio inappropriato incomprensibile, mentre altri credono che si possa sentire messaggi subliminali se si ascolta il testo al contrario.

Si può anche creare effetti sonori interessanti registrando eventi naturali e invertendo l'audio.

Wahwah... Proprio come quel suono di chitarra così famoso negli anni 70.

Questo effetto usa un filtro passabanda mobile per creare il suo suono.

Per controllare il movimento del filtro tramite lo spettro delle frequenze viene usato un LFO.

L'effetto WahWah corregge automaticamente la fase del canale sinistro e destro quando una registrazione stereo gli viene passata, così che l'effetto sembra attraversare le casse.

7.6.2 Plug-in VST

Per usare un plugin VST, mettere l'effetto nella cartella chiamata "Plug-In" che dovrebbe essere la stessa cartella dove è Audacity. Se non c'è nessuna cartella, createla. Si dovrà anche scaricare ed estrarre il VST Enabler nella stessa cartella. La prossima volta che si lancerà Audacity, qualsiasi plug-in aggiunto apparirà nel menu Effetti.

Freeverb2... Audacity per Mac OS e Windows nascono con un plug-in VST chiamato Freeverb, il quale nella versione 2 si chiama("Freeverb2"). Questo effetto implementa un effetto riverbero di alta qualità.

Il fatto di ottenere un buon riverbero dipende molto dalla sorgente audio e può richiedere molta sperimentazione.

Una buona strategia è selezionare una piccola porzione d'audio (pochi secondi) e provare ad aggiungere il riverbero.

Lo si ascolti, poi si faccia *Annulla* e si provi ancora con impostazioni differenti.

Continuare a fare questo fino a che non si è trovato la configurazione audio che piace di più, e quindi *Annulla* un'ultima volta,

Seleziona tutto, quindi applicare l'effetto a tutta la vostra registrazione.

Ci sono molti parametri per Freeverb2:

- dimensione della stanza,
- Smorzamento
- Predelay
- Passabasso
- Passaalto
- Livello Wet
- Livello Dry.

Partiamo con i livelli wet e dry.

Freeverb prende il segnale audio e lo modifica per creare un suono riverberato. Per esempio: l'eco che si sente rimbalzare sui muri della stanza. Questo è chiamato la parte "wet" dell'effetto.

Esso viene mixato assieme al suono originale, che è chiamato la parte "dry" dell'effetto, per produrre la combinazione del suono diretto (non riverberato) e indiretto (riverberato), che è quello che normalmente si sente. Se si configura il livello dry a -infinito e il livello wet a 0 dB, il risultato è qualcosa come stare fuori da una sala concerti: si può solo sentire suono riverberato.

Se si configura il livello dry a 0 e il livello wet a -infinito, è come stare proprio davanti al cantante in una piccola stanza - tutto quello che si può sentire è il cantante, non il riverbero.

Un buon posto dove iniziare è configurare tutti e due i livelli wet e dry a 0 dB. Comunque sia, si può voler sperimentare abbassando il livello dry mentre si sta sperimentando con il riverbero.

- Il parametro della *grandezza stanza* si spiega da solo. La dimensione della stanza più piccola crea un riverbero veloce e brillante, mentre la più grande ne crea un lungo e scuro.
- Il parametro *smorzamento* controlla il modo in cui il suono rimbalza sulle pareti - Per esempio: se è maggiormente riflesso o assorbito.
- Il *predelay* controlla il ritardo tra il segnale dry (non riverberato) e il segnale wet (riverberato) - di solito c'è un pò di predelay a causa del tempo che l'onda impiega a viaggiare dalla sorgente al muro più vicino, e al microfono. Predelay più ampi sono adatti per creare un effetto di una stanza più grande.

Infine,

- i *filtri passabasso* e *passaalto* possono essere usati per rendere il suono riverberato più alto o più basso. Aumentando la frequenza del filtro passabasso tagliamo le alte frequenze, e similmente aumentando la frequenza del filtro passaalto tagliamo le basse.

7.6.3 Plug-in Nyquist

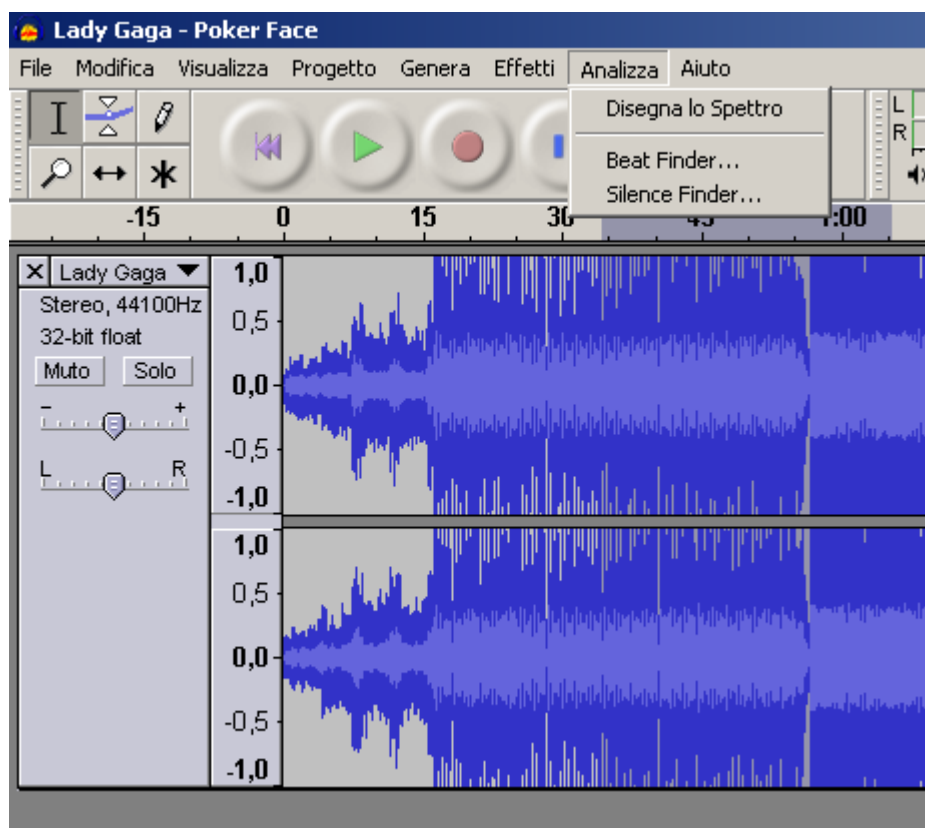
Per usare un effetto Nyquist, si ponga l'effetto nella cartella chiamata "Plug-In", che dovrebbe essere nella stessa cartella di Audacity.

Durante l'installazione, vengono inclusi alcuni script Nyquist, quindi non ci si deve preoccupare di creare questa cartella.

La volta successiva che si lancerà Audacity, qualsiasi plug-in sia stato aggiunto, apparirà nel menu *Effetti*, *Genera* o *Analizza*.

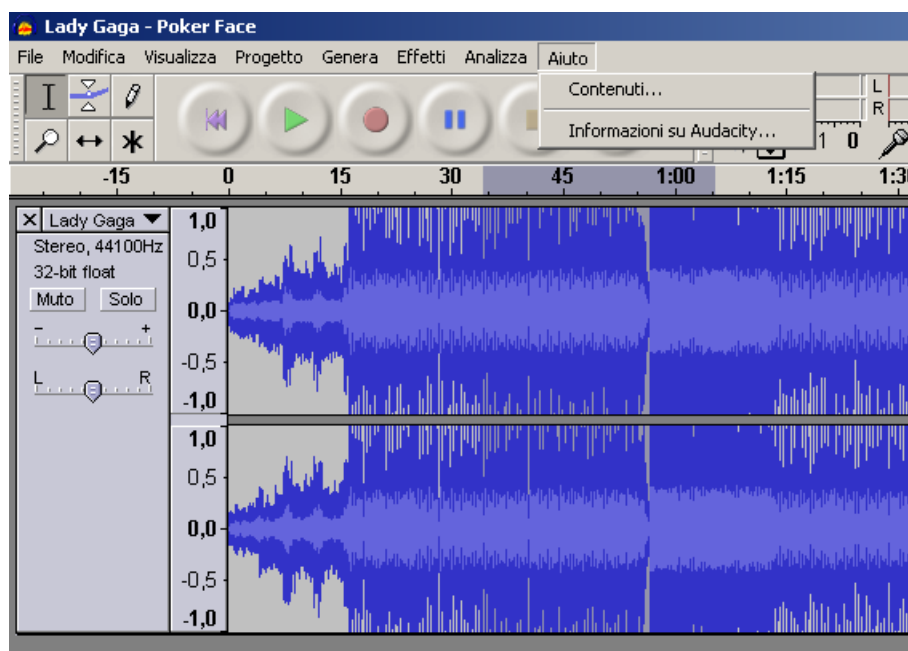
7.6.4 Plug-in LADSPA

Questo fa partire un formato plugin per Linux, ma ora può essere usato anche su Windows e OS X. Ci sono molti plugin liberi disponibili, e non è richiesta nessuna attivazione

7.7 Menu *Analizza*

Nota: i plugin che accettano input ma non producono output saranno messi nel menu *Analizza*. Di norma, questo menu è vuoto.

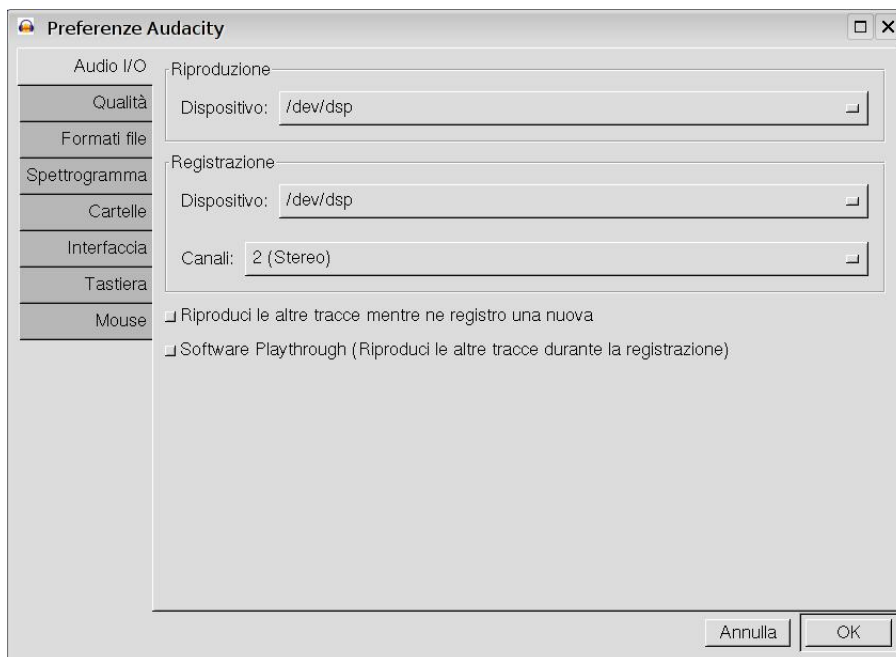
Silence Finder Nessuna documentazione disponibile.

Sample Analyze Nyquist Plugin ... Metterà etichette che marcano l'inizio e la fine di una selezione.

7.8 Menu *Aiuto*

- *Contenuti...*: Si apre una finestra con l'aiuto in linea
- *Informazioni su audacity...*: informazioni sulla versione e gli autori, etc

Capitolo 8

Modifica -> Preferenze

8.1 *Audio I/O*

- La lista dei controlli di questo pannello è il punto in cui è possibile configurare quale dispositivo dovrebbe usare Audacity per l'ingresso e l'uscita audio. In sostanza, ciò significa quali schede, dispositivi audio USB, ecc.. usare. Se la propria scheda audio supporta più ingressi audio, ad esempio, dispone di un microfono e un ingresso line-in, allora li si seleziona nella *barra degli strumenti del mixer*. Non c'è bisogno di regolare tutto ciò se Audacity sta già eseguendo e registrando dal posto giusto.

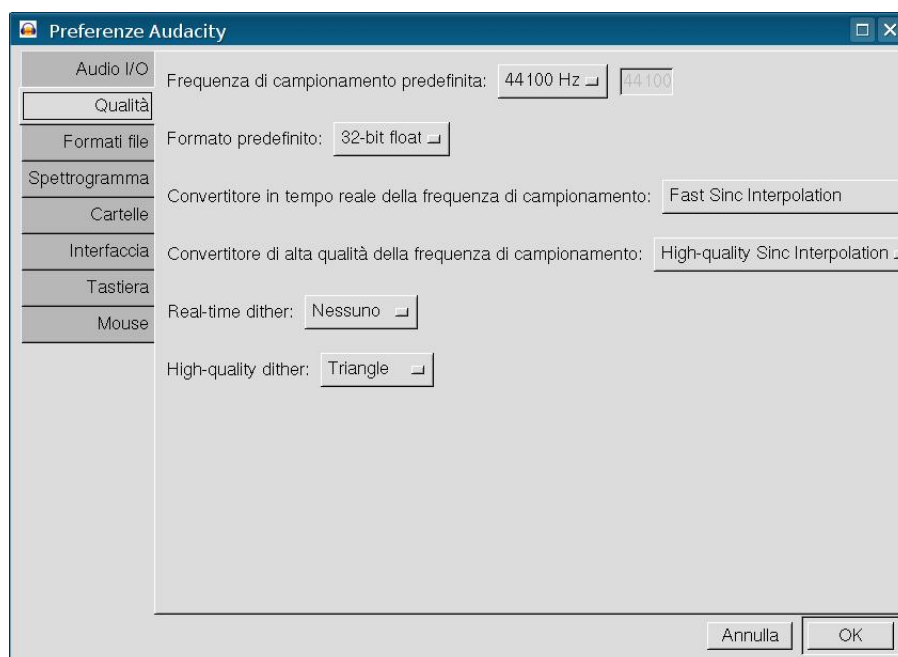
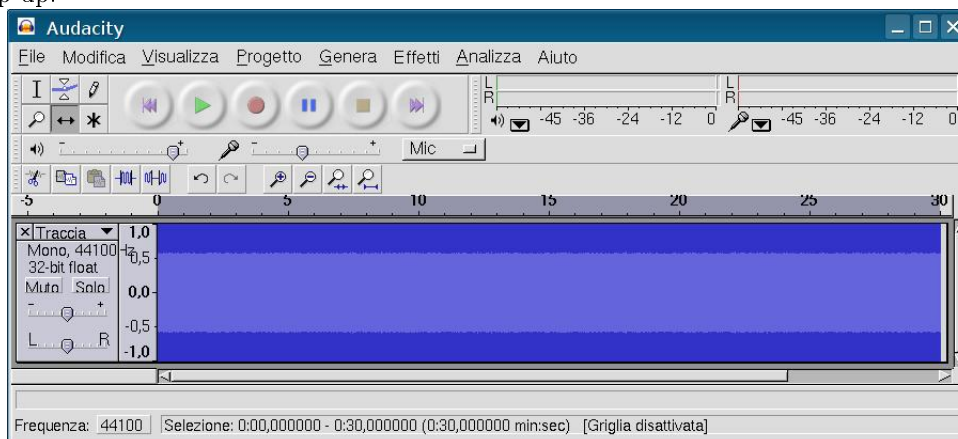
- *Registrare in Stereo*: Se questa opzione è selezionata, le registrazioni effettuate in Audacity saranno stereo, altrimenti saranno monofoniche. Si noti che l'interpretazione di registrazioni mono dipende dal proprio sistema - nella maggior parte dei sistemi di registrazione mono, applicata ad un ingresso stereo, si avrà come risultato due canali mescolati, ma in altri sistemi potrebbe dare solo il canale sinistro, per esempio.

- *Eseguire altre tracce mentre ne registrate una nuova*: si selezioni questa casella se si desidera registrare più tracce sovrapposte ad un'altra! Si registri la prima traccia, come al solito. Poi, con questa casella selezionata, si faccia clic di nuovo su *Registra* (ricordiamo che il tasto di registrazione è). La prima traccia registrata sarà eseguita, ma Audacity registrerà anche una nuova traccia nello stesso tempo, consentendo di cantare l'armonia con se stessi oppure aggiungere effetti sonori in tempo reale sulla registrazione.

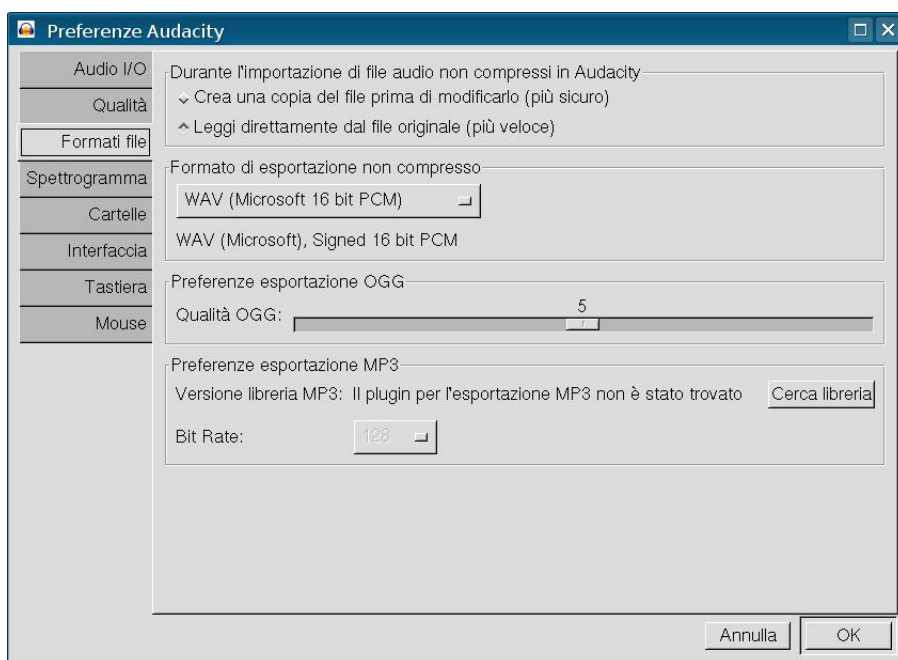
- Si può notare che quando si ascoltano le due tracce registrate insieme, non sono sincronizzate. Questo è normale e non è colpa di Audacity. Per risolvere il problema, è necessario usare lo *Strumento di Spostamento Temporale* e far scivolare una delle tracce fino a quando non suoni in modo corretto.

- *Hardware Playthrough* (Solo Mac): Questo imposta il computer ad inviare il suono proveniente dal registratore direttamente alle casse, in modo da poter ascoltare ciò che si sta registrando. Hardware playthrough non ha alcuna latenza e non impegna la CPU, ma è possibile solo se il proprio ingresso e uscita sono sulla stessa periferica audio, e se quel dispositivo lo supporta. Gli utenti Windows e Linux possono abilitarlo utilizzando il mixer del sistema operativo, semplicemente alzando il livello dell'ingresso che si sta usando e riattivarlo.

- *Software Playthrough*: Questo consente di ascoltare ciò che si sta registrando prendendo i dati che stanno per essere registrati da Audacity e facendoli eseguire dalla scheda audio. Questo funziona con qualsiasi scheda audio duplex, o una combinazione di dispositivi audio, è possibile registrare tramite un dispositivo USB esterno e riprodurre attraverso il dispositivo audio incorporato nel computer e viceversa. A causa dei ritardi nell'elaborazione dell'audio nel computer, ci sarà un certo ritardo o *latenza* nel suono che si sente. Esso assorbe anche una parte di potenza della CPU, quindi se avete una vecchia macchina e ci sono interruzioni nelle registrazioni si provi a spegnerlo.

8.2 *Qualità*

Questo pannello imposta di default la frequenza di campionamento e profondità dei bit per i nuovi progetti. Non influenza nessun progetto esistente. Per cambiare la frequenza di campionamento di un progetto esistente basta cliccare su *frequenza* in fondo alla finestra e selezionarne una nuova dal menu pop-up.

La profondità dei bit influenza il materiale importato, sia copiato, oppure sia registrato nuovo.

Il vantaggio della risoluzione a 32-bit float è che gli effetti restituiscono materiale a questa risoluzione, che incrementa il mix finale, perché il computer ha materiale più preciso con cui lavorare. Se si sta facendo nessuna elaborazione allora si può conservare un pò di spazio settando a 16 bit, se il proprio hardware lo supporta.

8.3 *Formati File*

Quando si importa un file audio non compresso...

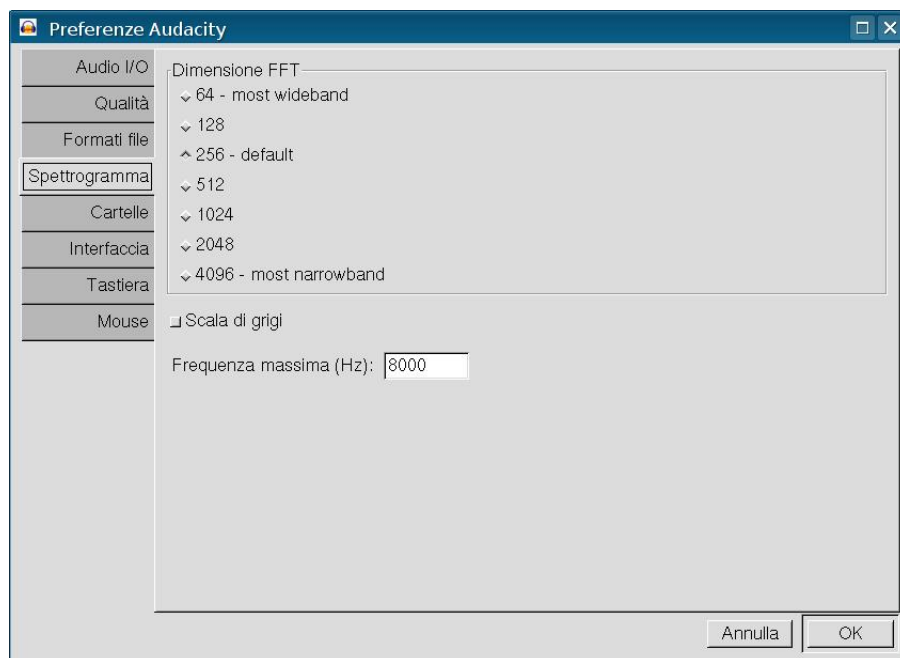
1. *Crea una copia del file prima di modificarlo*: selezionare questo significa che Audacity girerà un pò più lentamente, ma avrà sempre la sua copia di ogni audio che si userà in un progetto. Si potrà muovere, cambiare o eliminare i propri file immediatamente dopo averli aperti o importati dentro Audacity.

2. *Leggi direttamente dal file originale*: selezionare questa operazione significa che Audacity dipende dai vostri file audio originali presenti, e immagazzinerà solo i cambiamenti che faranno a questi file. Se si muove, cambia o elimina uno dei file che erano stati importati in Audacity, il proprio progetto potrebbe diventare inutilizzabile. Comunque, poiché Audacity non ha bisogno di far copie di tutto, può importare file più velocemente in questo modo. Se si vuole inviare dei progetti ad altre persone o archiviarli, allora si selezioni questa opzione.

- *Formato di esportazione* (file) *non compresso*: questo permette di selezionare il formato che Audacity userà quando si esporterà un file non compresso, ad esempio qualsiasi formato tranne che quelli a perdita di informazione, come OGG e MP3. Audacity può far uscire una quantità enorme di formati differenti con l'opzione *Formato di esportazione non compresso* -> *Altri..* che permette di definire ogni aspetto della multitudine di formati differenti. Per la maggior parte degli utenti, i file a 16 bit WAV (Microsoft) o AIFF (Mac) saranno quelli maggiormente compatibili.

- *Preferenze esportazione Ogg*: si usi questo controllo per stabilire la qualità dell'Ogg Vorbis da esportare. L'Ogg Vorbis è un formato audio compresso simile ad MP3 ma libero da brevetti o licenze varie. Una normale qualità di file Ogg Vorbis è codificata con una qualità di "5". Notare che al contrario della codifica dell'MP3, Ogg Vorbis non permette di selezionare la velocità, perché alcune tracce audio sono più facili da comprimere che altre. Comunque, incrementare la qualità farà aumentare sempre di più la grandezza del file.

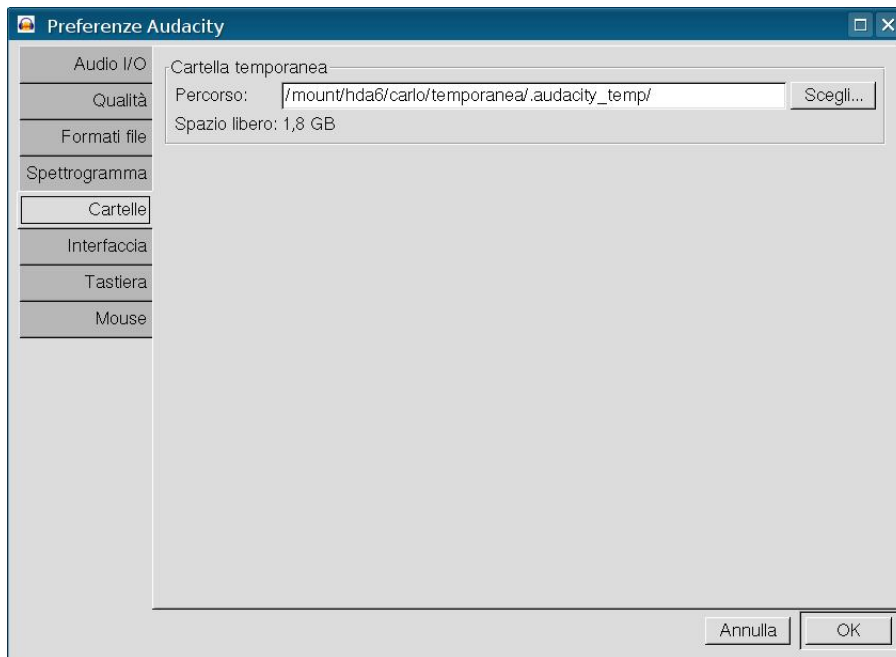
- *Preferenze esportazione MP3*: Usare questo controllo per localizzare il vostro codificatore MP3 e settare la qualità della codifica. Maggiore la qualità del file, maggiore sarà lo spazio usato, quindi si dovrà trovare il livello di qualità ritenuto il miglior compromesso. Per maggiori informazioni si veda *Esportare file MP3*.

8.4 *Spettrogramma*

Si può visualizzare ogni traccia audio come uno spettrogramma invece che una forma d'onda selezionando una delle viste spettrali dal menu pop-up della traccia. Questa finestra di dialogo permette di stabilire alcune delle impostazioni per questi spettrogrammi.

- *Dimensione FFT*: La dimensione della Fast Fourier Transform (FFT) (Trasformata veloce di Fourier) quanto dettaglio verticale si vedrà (frequenza). Dimensioni di FFT più grandi danno una risoluzione di frequenza più bassa e minore risoluzione temporale e sono più lente.

- *Scala di grigi*: Selezionare questo per spettrogrammi grigi al posto di quelli colorati.

- *Frequenza Massima*: Configurare questo valore a partire da un paio di centinaia di hertz fino a metà della frequenza di campionamento (esempio 22050 Hz se la frequenza di campionamento è 44100 Hz). Per alcune applicazioni, come il riconoscimento vocale oppure l'estrazione di pitch, le frequenze molto alte non sono importanti (visivamente parlando), così questo permette di nasconderle e concentrarsi solo su quelle che interessano.

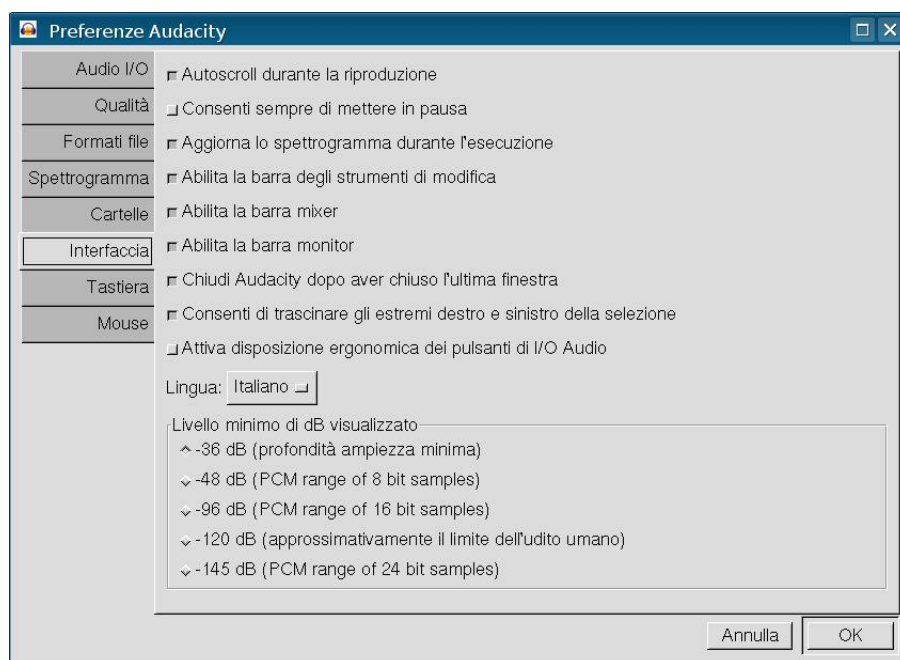
8.5 *Cartelle*

Si usi questo pannello per configurare la cartella temporanea di Audacity.

Audacity usa questa cartella ogni qualvolta si lavori su un progetto che nn è stato ancora salvato come Audacity Project (AUP file).

Si dovrà riavviare Audacity (chiudere e riaprirlo ancora) per far sì che vengano applicati i cambiamenti alla cartella temporanea.

Questa cartella può contenere molti file e usarne molti, quindi si scelga un disco con una sostanziosa quantità di spazio libero.

Non metterla *Mai* in un hardisk di rete.

8.6 *Interfaccia*

- *Autoscroll durante la riproduzione*: la pagina scorre a destra quando il cursore va verso la fine dell'onda visualizzata a destra sia durante il playback sia durante la registrazione. Mantiene sempre il cursore sullo schermo, ma questo può causare interruzioni nella registrazione o nella riproduzione se avete una macchina lenta.

- *Consenti sempre di mettere in pausa*

- *Aggiorna lo spettrogramma durante l'esecuzione*: prova a mantenere lo spettrogramma aggiornato durante la riproduzione. Questo richiede molta potenza di CPU, ed effettivamente non è una buona idea a meno che non stiate riproducendo un pezzo effettivamente molto piccolo o abbiate una CPU potente ed una RAM capiente. In combinazione con *Autoscroll durante la riproduzione* può causare pause durante la riproduzione o la registrazione.

- *Abilita la barra degli strumenti di modifica*: fornisce una barra con alcune utili funzionalità. Si controlli la pagina su *Barra Modifiche* per maggiori informazioni.

- *Abilita la barra Mixe*r: abilita il display della Barra Mixer usato per controllare il mixer della scheda audio.

- *Abilita la barra monito*r: abilita il display della barra metrica, con il VU meter si può monitorare i livelli della registrazione e della riproduzione del proprio progetto.

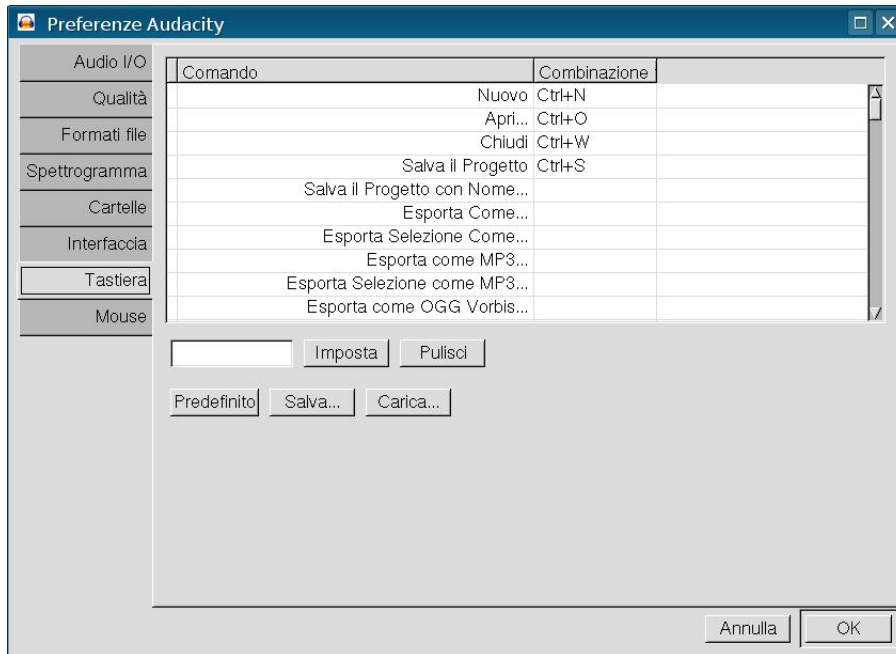
- *Chiudi Audacity dopo aver chiuso l'ultima finestr*a: configura audacity a chiudersi quando la finestra dell'ultimo progetto a cui si lavorava si chiude. Se si disabilita questa opzione Audacity manterrà aperte finestre di progetto bianche fino a che non si selezionerà *File > Esci*.

- *Consenti di trascinare gli estremi destro e sinistro della selezione*: permette di manipolare le selezioni cliccando sui bordi e trascinandoli lungo la linea del tempo.

- *Attiva disposizione ergonomica dei pulsanti di I/O Audi*o: configura l'ordine del pulsante di controllo di trasporto come: Pausa, Riproduci, Stop, Home, Fine, Registra. Al posto di: Home, Riproduci, Registra, Pausa, Stop, Fine.

- *Lingua*: permette di modificare la lingua del menu sullo schermo e di altri testi con la lingua di propria scelta. Semplicemente si scelga l'opzione corretta dalla lista drop-down. Si noti che per le lingue con caratteri speciali bisogna installare i font corretti. Se i propri menu vengono fuori tutti con ???? allora si è sbagliato opzione.

- *Livello minimo di dB visualizzato*: Questo configura la scala usata per visualizzare le forme d'onda logaritmiche. Dato che i Decibel sono logaritmici, è impossibile avere un punto 0 sulla scala, cosi alcuni suoni veramente bassi verranno visualizzati come silenzio. Se si riduce questo effetto incrementando l'intervallo, allora la parte più alta della scala viene schiacciata, così c'è una scelta di settaggi per usi differenti. -48dB è un buon compromesso per un lavoro generico.

8.7 *Tastiera*

- *Comando/combinazione* di tasti: qui sono elencati tutti i comandi che in Audacity possono essere abilitati da una scorciatoia tramite tastiera. Fare clic sulla scorciatoia e il tasto assegnato verrà evidenziato nella lista dei comandi/tasti. Fare clic su *Pulisci* per cancellare il tasto assegnato alla funzione selezionata nella colonna *Comando*.

- Aggiungere/cambiare nuove scorciatoie: fare clic sul comando nella lista. Fare clic nello spazio a fianco a sinistra di *Imposta*, premere un tasto qualsiasi o combinazione di tasti (Shift, CTRL, ALT) e tasti alfanumerici (qualsiasi altra cosa). La descrizione di quel tasto o combinazione di tasti apparirà nel campo o sostituirà il tasto esistente. Facendo clic su *Imposta*, si può aggiungere o cambiare questo tasto o combinazione di tasti come una scorciatoia alla funzione selezionata nella lista dei comandi.

- Salvare la vostra configurazione: si può esportare la propria configurazione di scorciatoie per salvataggio di sicurezza o per importarla in Audacity su un'altra macchina. Si usi *Salva...* per salvare la vostra configurazione in un file, *Carica...* per caricare un file di configurazione salvato in precedenza, e *Predefinito* per ripristinare le impostazioni di default di audacity.

Si vada alla pagina *Creare abbreviazioni da tastiera* per la descrizione passo-passo del dialogo e di come modificare tramite un editor di testo la lista di combinazioni comandi/tastiera.

Capitolo 9

Formati dei file

9.1 Formato dei progetti di Audacity (AUP)

I progetti di Audacity sono archiviati in file AUP (*AU*dacity *P*roject), formato che è stato altamente ottimizzato per Audacity così da poter aprire e salvare i progetti in maniera estremamente veloce. Al fine di raggiungere questa velocità, Audacity divide i file audio più grandi in molti pezzi più piccoli e li archivia in una cartella con un nome simile al nome del progetto.

Ad esempio se il nome del progetto è "canzone", allora Audacity creerà un file di progetto chiamato "canzone.aup", nel quale verranno salvate le informazioni generali del proprio progetto, e salverà i molti file audio nella cartella chiamata canzone_data. Il formato dei progetti di Audacity non è compatibile con alcuni programmi audio, così quando si finisce di lavorare su un progetto e si vuole avere la possibilità di modificarlo con un altro programma audio, si selezioni *Esporta*.

9.2 WAV (Windows *Wav*e format)

Questo è il formato audio standard, non compresso, su Windows, ed è supportato dalla maggior parte dei computer. Questo può anche essere leggermente compresso (circa 4:1) usando il codec ADPCM, ma è poco supportato sulle piattaforme non-windows. Audacity può leggere e scrivere questo formato includendo ADPCM su tutte le piattaforme.

9.3 AIFF(*A*udio *I*nterchange *F*ile *F*ormat)

Questo è il formato, non compresso, di default sui sistemi Macintosh, ed è supportato sulla maggior parte dei computer, ma non è altrettanto comune come il formato WAV. Audacity può leggere e scrivere questo formato.

9.4 Sun Au / NeXT

Questo è il formato audio di default sui computer Sun e NeXT, ed è solitamente compresso con u-law, che non è di qualità molto alta. La compressione u-law è un modo molto semplice, veloce, ma di scarsa qualità, di ridurre la dimensione dei file audio del 50%.

E' ampiamente usato nel sistema telefonico Americano. Questo formato fu uno dei primi formati audio supportati dai Web Browser, ed è ancora utilizzato spesso per brevi effetti sonori dove la qualità non è importante. Audacity può leggere questo formato, e scrivere i file in entrambe le varianti 8-bit u-law compressa o la variante non compressa a 16-bit.

9.5 IRCAM (*I*nstitut de *R*echerce et *C*oordination *A*coustique/*M*usique)

Questo è un formato molto generale, comunemente utilizzato dai ricercatori di musica per elaboratore.

Audacity può legggere questo formato.

9.6 MP3 (MPEG I,layer 3)

Questo è un formato audio compresso ed è un metodo molto diffuso per l'archiviazione di file musicali. Può comprimere l'audio con un fattore di 10:1 con un leggera perdità dei qualità. Audacity può sia leggere che scrivere questo formato. Per maggiori informazioni su come esportare i file MP3 dall'interno di Audacity, si veda *Esportare file MP3.*

9.7 Ogg Vorbis

Questo è il nuovo formato di compressione audio che è stato progettato per avere una alternativa libera ai file MP3. I file ogg vorbis non sono molto diffusi, tuttavia mantengono le stesse dimensioni dei file MP3 con una qualità migliore e senza restrizioni dovute al tipo di licenza. Audacity può importare ed esportare questo formato.

Capitolo 10

Esportazione file MP3/OGG

Audacity ha la funzionalità per importare ed esportare i file OGG. E' possibile stabilire la qualità dell'esportazione dei file OGG in *Modifica -> Preferenze -> Formati File -> Preferenze esportazione OGG*.

OGG è superiore agli MP3, specialmente a bitrate più bassi. OGG dovrebbe essere preferito agli MP3, eccetto in situazioni in cui gli MP3 sono richiesti. Questo può essere il caso di un player esterno, che non supporta gli OGG. Audacity non può codificare i file MP3 da solo, perché l'algoritmo di codifica degli MP3 è proprietario e l'uso non è legale nel programmi liberi. Tuttavia Audacity è stato sviluppato per riconoscere altri codificatori MP3 esistenti, che si possono scaricare separatamente. Tutto ciò che avete da fare è ottenere il codificatore MP3 appropriato per il vostro computer e poi mostrare ad Audacity dove è collocato.

1. Se si usa Windows bisogna scaricare LAME e cercare il file *lame_enc.dll*. Si possono trovare i file binari sul web mediante una ricerca con Google, ad esempio: " scaricare sorgenti compilati lame" (o visitare il link: *http://lame.buanzo.com.ar/*).

2. Se si usa LINUX bisogna scaricare LAME dalla home page e compilarlo come oggetto condiviso, successivamente si cerchi il file "libmp3lame.so" (solitamente lo trovate in */usr/local/lib*).

3. Se si usa il MAC bisogna scaricare le appropriate LAMELib da qui: *http://spaghetticode.org/lame/*

Per i link a questi codificatori MP3, si vada alla pagina web di Audacity (*http://audacity.sourceforge.net*) e si faccia clic sul link che si riferisce al proprio sistema operativo.

Se questa è la prima volta che si tenta di esportare un file mp3, Audacity chiederà dove collocare il proprio codificatore MP3.

Si archivi il file indicato sopra. Da allora in poi, Audacity non avrà più bisogno di chiederlo ancora e si sarà in grado di esportare file MP3 facilmente!

Il supporto per altri metodi di codifica MP3 arriveranno nel futuro. Comunicate se c'è un particolare codificatore MP3 che volete sia supportato.

10.1 Cos'è un file MP3 e in cosa differisce dai file WAV e AIFF?

L'MP3 (MPEG II, layer 3) è un famoso metodo per la memorizzazione della musica e di altro audio. Un tipico file MP3 è un decimo della dimensione originale di un file WAV o AIFF, ma il suono è molto simile.

La codifica MP3 fa uso di un modello psicoacustico, in effetti, scarta le parti del suono difficili da sentire, mentre lascia soltando quelle piu forti ed importanti.

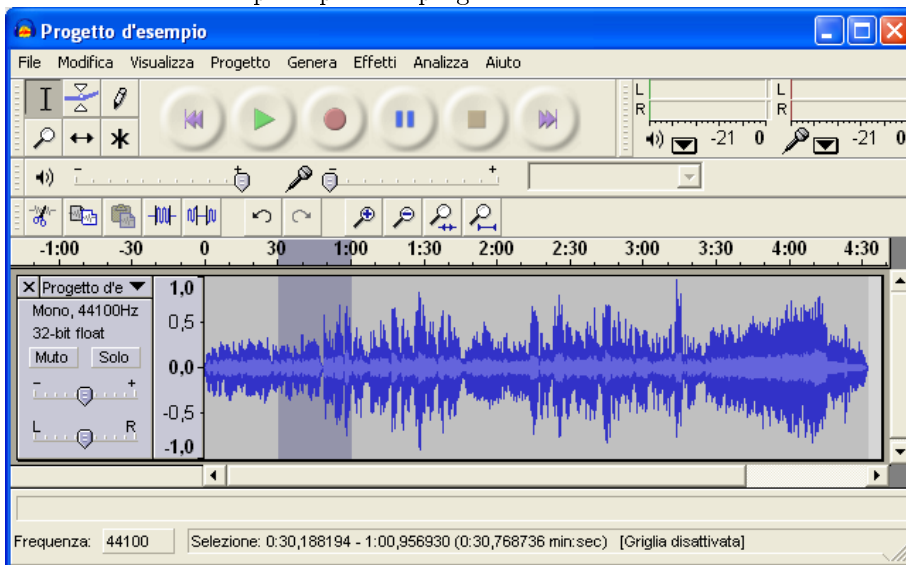
Sfortunatamente, nessun codificatore MP3 è perfetto, e così i suoni di un file MP3 non saranno mai buoni come quelli del file originale. Comunque, molte persone trovano virtualmente indistinguibile la qualità degli MP3 da un CD ascoltato con le cuffie o con gli speaker del computer, questo è il motivo per cui questo formato è così popolare.

10.2 Perche la "barca" di Audacity viaggia senza una codificatore MP3?

Sfortunatamente l'algoritmo di codifica per creare un file MP3 è proprietario, e Audacity non potrebbe includere un algoritmo di esportazione degli MP3 senza far pagare a nessuno una tariffa oppure violando la legge in alcuni stati.

Capitolo 11

Barre degli strumenti

Riosserviamo la finestra principale del programma:

nella parte alta focalizziamo l'attenzione sulle seguenti:

- Barra principale

- I/O sliders e selettore dell'ingresso

- Barra degli strumenti di modifica

11.1 Barra degli strumenti principale

Consideriamo il blocco di strumenti:

Tasto di *Strumento Selezione* Questo è il tasto principale utilizzato per selezionare l'audio. Si faccia clic in una traccia per posizionare il cursore, oppure si faccia clic e trascini per selezionare un intervallo della traccia. Se si trascina da una traccia all'altra è possibile selezionare più tracce. Si può estendere la selezione facendo Shift e premendo su un nuovo punto della traccia.

La riproduzione inizierà sempre dalla posizione del cursore. Se un intervallo audio è stato selezionato, verrà riprodotta soltanto la parte selezionata.

Tasto *Strumento Inviluppo* Il tasto d'inviluppo fornisce un controllo dettagliato su dove inizia e finisce la traccia, visualizzato nella finestra principale. Quando il tasto dell'inviluppo viene premuto, l'inviluppo dell'ampiezza di ogni brano viene evidenziato in una linea verde, con i punti di controllo all'inizio e alla fine di ogni traccia. Per modificare un punto di controllo, si faccia clic su di esso e lo si trascini in una nuova posizione. Per aggiungere un nuovo punto, si faccia clic in qualsiasi punto della traccia dove non vi sia già un punto di controllo. Per rimuovere un punto, fare clic su di esso e trascinarlo al di fuori della traccia fino a quando non scompare, quindi si rilasci il tasto.

Tasto *Strumento di Spostamento temporale* Questo tasto consente di modificare la posizione relativa delle tracce una rispetto ad un'altra. Per utilizzare questo tasto, è sufficiente fare clic in una traccia e trascinarla verso destra o sinistra. Per allineare due tracce insieme o reimpostarle nel tempo a zero, utilizzare i comandi *Progetto -> Allinea Tracce.. -> Allinea tutte le tracce* oppure *Allinea con Zero.*

Tasto *Strumento Zoom* Questo tasto consente di zoomare in avanti o indietro una specifica parte dell'audio. Per ingrandire, fate clic in qualsiasi punto dell'audio. Per eseguire lo zoom indietro, fare clic con il tasto destro o Shift-click. Se si dispone di un pulsante centrale, lo si può cliccare per ottenere la stessa cosa di uno zoom normale.

Inoltre, è possibile eseguire lo zoom in una regione cliccando e trascinando il mouse per evidenziare la regione che si desidera visualizzare, quindi si rilasci il pulsante del mouse.

Tasto *Strumento Disegno* Consente all'utente di disegnare nella forme d'onda effettive. Ciò è particolarmente utile per eliminare piccoli picchi dal materiale.

- *ALT + click* smussa una zona audio.
- *CTRL + click & hold* edita un solo campione, non importa se si sposta il mouse verso sinistra o verso destra.

Consideriamo il blocco di strumenti:

Pulsante *Vai all'inizio* Posiziona il cursore all'inizio del progetto.
SHIFT + click espande la selezione fino all'inizio del progetto.

Pulsante *Riproduci* Premere il pulsante *Riproduci* per ascoltare l'audio del vostro progetto. Si può anche premere la barra spaziatrice per avviare o interrompere la riproduzione. La riproduzione ha inizio nella posizione attuale del cursore. Se è selezionata una regione dell'audio, verrà riprodotta solo quella regione. Per svolgere rapidamente l'intero progetto, eseguire *Seleziona...* -> *Tutto* prima di riprodurre. Se vi sono più tracce che devono andare nello stesso canale del proprio progetto, saranno automaticamente mixate per la riproduzione.

Pulsante *Registra* Premere il pulsante *Registra* per registrare una nuova traccia dal dispositivo di input sonoro del computer. Utilizzare *Modifica* -> *Preferenze* per configurare le opzioni di registrazione. In particolare, vi è un'opzione per registrare stereo o mono, e vi è una opzione di suonare le altre tracce durante la registrazione.

La registrazione avviene sempre alla frequenza di campionamento del progetto.

Pulsante *Pausa* Si porta in pausa durante la riproduzione o durante la registrazione. Premere di nuovo per ripristinare.

Pulsante *Stop* Premere il pulsante per l'arresto o la barra spaziatrice per interrompere la riproduzione immediatamente.

Pulsante *Vai alla fine* Posizionare il cursore alla fine del progetto. *SHIFT + Click* espande la selezione fino alla fine del progetto.

11.2 Barra degli strumenti del Mixer

La barra relativa al mixer è:

USCITA ————- INGRESSO —— SELETTORE D'INGRESSO

Questi cursori (slider) a scorrimento orizzontale controllano le impostazioni del mixer della scheda audio del vostro sistema.

Gli slider salteranno a zero (posizione più a sinistra) se i driver non consentono queste funzioni. Questo è il caso che si presenta con alcune schede I/O digitali come RME o altri. In genere la maggior parte delle schede che hanno un mixer software personalizzato piuttosto che il sistema di controllo standard del volume non funzionano con audacity. Su queste schede non si sarà in grado di controllare il tutto con questi cursori, e si avrà bisogno di impostare i livelli di registrazione e la sorgente di registrazione usando il programma mixer della scheda.

Slider d'USCITA Questo è il cursore di sinistra che permette di controllare il livello di uscita della scheda audio. Controlla effettivamente l'impostazione di uscita del driver della scheda audio.

Qualora il vostro output fosse distorto, non sarebbe questo il primo posto in cui guardare. Si potrebbe essere sufficientemente fortunati, pertanto gli si dia un'occhiata. Di solito però, la distorsione viene causata dal mix del clipping del vostro progetto. In realtà è necessario ridurre il livello delle tracce. Si suggerisce di ridurre ogni traccia della stessa quantità.

Slider d'INGRESSO Questo è lo slider di destra che vi permette di controllare il livello di ingresso selezionato nel SELETTORE D'INGRESSO.

In realtà controlla l'impostazione del livello di registrazione del driver della scheda audio.

Ciò viene registrato è anche determinato nelle impostazioni del mixer della vostra scheda audio. Qui è possibile commutare certe sorgenti audio on e off, come ad esempio l'ingresso di linea, l'ingresso microfonico o il CD Audio.

Dopo aver selezionato la sorgente d'ingresso corrispondente tramite il SELETTORE D'INGRESSO, è possibile controllare il livello di registrazione per mezzo di questo slider. Qualora il proprio input fosse distorto, si dovrebbe far scorrere il cursore fino a far scomparire la distorsione, e a evitare che i VU Meter arrivino a fine-corsa.

SELETTORE D'INGRESSO Sceglie la sorgente di ingresso da cui si desidera registrare. Tutti queste voci sono fornite dal driver della scheda audio, pertanto il numero di opzioni varierà a seconda delle diverse schede audio.

In figura precedente c'è un esempio di una scheda audio ESS 1969 con l'ingresso LINE IN selezionato

11.3 Barra degli strumenti di modifica

Taglia Rimuove l'audio selezionato e lo colloca negli appunti. Gli appunti possono contenere solo una cosa alla volta, ma possono contenere più tracce.

Copia Copia i dati audio selezionati negli appunti senza rimuoverli dal progetto.

Incolla Inserisce ciò che è negli appunti alla posizione attuale del cursore nel progetto, sostituendo qualsiasi dato audio che sia correntemente selezionato, se c'è.

Elimina fuori della selezione Cancella tutto quello che è NON è selezionato.

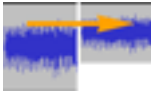
Azzera la selezione Cancella i dati audio attualmente selezionati, e li sostituisce con il silenzio invece di rimuoverli completamente.

Annulla Ciò annullerà l'ultima operazione di modifica effettuata al vostro progetto. Audacity supporta attualmente un numero illimitato di operazioni di annullamento - nel senso che si può annullare ogni operazione di editing ritornando all'ultima volta che il documento è stato chiuso e riaperto.

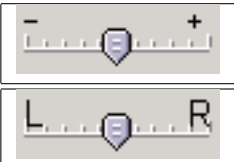
Ripristina Questo ripristina qualsiasi operazione di modifica che è stata appena annullata. Dopo aver eseguito una nuova operazione di editing, tra cui il semplice ridimensionamento di una traccia, non sarà più possibile ripetere le operazioni che sono state annullate.

Zoom Avanti

Zoom Indietro

Adatta la selezione alla finestra

Adatta l'intero progetto alla finestra

Capitolo 12

Tracce

- 11.1 Tracce Audio
- 11.2 Tracce etichette
- 11.3 Note delle tracce
- 11.4 Tempo delle tracce
- 11.5 pulsante che elimina le tracce
- 11.6 Ridimensionamento verticale delle tracce
- Controllo delle tracce audio
- 11.7 menu Pop-Down
- 11.8 pulsante Solo
- 11.9 pulsante Muto
- 11.10

Distorsione e Controlli

12.1 Tracce audio

Le tracce audio contengono suoni campionati digitalmente.

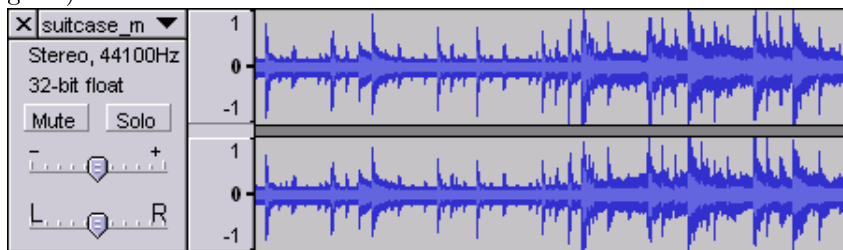
In Audacity, un suono ad un canale viene rappresentato da una traccia audio mono, un suono a due canali è rappresentato da una traccia audio stereo.

Ogni traccia audio ha una frequenza di campionamento: i valori comuni includono 8000 (telefono), 16000 (voce), 22050 (alcuni giochi degli ultimi anni), 44100 (CD Audio), e 48000 (DAT).

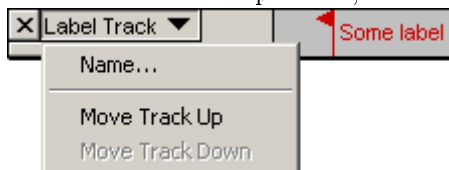
Da Audacity 1.2 in avanti, è possibile specificare una frequenza di campionamento diversa per ogni traccia.

Si può importare un audio con una qualunque frequenza di campionamento o numero di profondità di bit e Audacity lo ricampionerà e convertirà alla frequenza del progetto al volo, come fa con l'esportazione.

E' possibile scegliere differenti qualità di conversione di frequenze di campionamento per la riproduzione e l'esportazione.

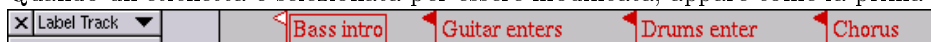
(Notate che in Audacity 1.0, tutte le tracce devono avere la stessa frequenza di campionamento del progetto)

12.2 Tracce etichette

Le Tracce Etichette possono essere usate per annotare un file audio.

Possono essere usate per testi, marcatori, o note, e non possono essere usate per salvare le selezioni.

- Per creare una Traccia etichetta, si seleziona *Progetto -> Nuova Traccia Etichetta*. Alternativamente, fare clic o selezionare dove si vorrebbe mettere una Traccia Etichetta, e scegliere *Progetto -> Aggiungi un'etichetta alla selezione*, e sarà creata automaticamente una traccia audio (se non è già presente una).

- -Per aggiungere una nuova etichetta, fare clic o selezionare dove si vuole che appaia la nuova etichetta, poi selezionare *Progetto -> Importa etichette...*, poi digitare il nome dell'etichetta, e finalmente premere *Invio* o cliccare fuori dall'etichetta.

- Per modificare il nome di un'etichetta, si faccia clic dentro l'etichetta. Se ci sono troppe etichette unite insieme e non si è in grado di cliccare su quella desiderata, allora prima fare uno zoom.

Quando un'etichetta è selezionata per essere modificata, appare come la prima qui sotto:

- Quando si modifica il nome dell'etichetta, si è limitati ad usare solo il backspace per modificarlo. Non c'è modo di muovere il punto di inserzione per aggiungere una lettera alla vostra etichetta.

- Una volta che un'etichetta è stata selezionata, si può muovere fino all'etichetta successiva premendo *tab*, e tornare all'etichetta precedente premendo *shift-tab*.

- Per cancellare un'etichetta o più etichette, selezionare l'area che contiene le icone delle etichette che si vuole eliminare, e scegliere *Silenzio*. In alternativa, è possibile cancellare una singola etichetta cliccando su di essa e premere *Backspace* fino a che non si è cancellato tutti i caratteri nell'etichetta, poi premere *Enter*.

- Per spostare le etichette, usare i normali comandi di modifica come *taglia*, *copia*, *incolla*, *elimina*, and *silenzio*.

E' possibile salvare una selezione in un'etichetta. Quando si crea una nuova etichetta, il bordo sinistro della selezione determina la posizione delle icone dell'etichetta. Comunque, il bordo corretto della selezione è anche memorizzato nell'etichetta, e quando si fa clic su di essa, la selezione originale completa verrà ripristinata.

Se si desidera applicare questa selezione ad un solo sottoinsieme delle tracce, si prema *shift* e si faccia clic nell'etichetta a sinistra di ogni forma d'onda della traccia per cambiare se ciascuna traccia faccia parte o no della selezione.

12.2.1 Esportare ed importare Tracce etichette

Le tracce etichette sono salvate quando si salva un progetto di Audacity, così se si vuole solo continuare a usare le etichette con lo stesso file, si salvi il progetto. Ma è possibile anche esportare le etichette in un semplice file di testo, ed importarle.

Questo permette di salvare le informazioni inerenti le locazioni degli eventi in un file audio da usare in un altro programma, e fornisce anche un modo per modificare molte tracce se necessario.

Per esportare una Traccia etichetta, scegliere *Esporta Etichette...* dal menu *File*.

Il file esportato conterrà una linea per etichetta, iniziando con l'offset del tempo in secondi, poi un tab, e poi il nome dell'etichetta, per esempio :

1.217995 Introduzione di basso
3.921073 Assolo delle chitarre
7.584454 Assolo di batteria
11.070002 Coro

Per importare una Traccia Etichette,scegliere *Importa etichette...* dal menu *File*.

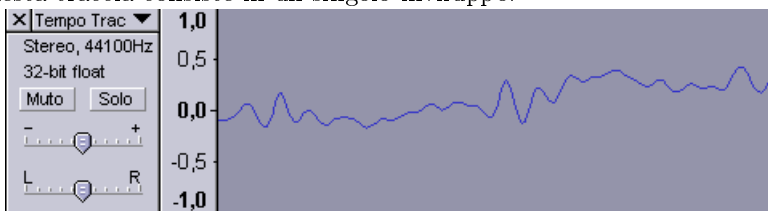
12.3 Le note delle tracce

Le note delle tracce sono visualizzate caricando un file MIDI.

Per il momento non sono riproducibili nè modificabili.

E' meglio ignorare le note delle tracce fino al prossimo aggiornamento.

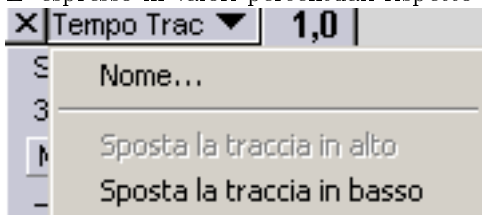
12.4 Tracce tempo

Questa traccia consiste in un singolo inviluppo.

Essa controlla la velocità di riproduzione all'interno di un dato intervallo, vale a dire facilita il ricampionamento basato sull'inviluppo.

La gestione dell'inviluppo è esattamente uguale all'inviluppo del volume.

Facendo clic nel pannello della traccia si rivelano alcune opzioni, simili a quelle del pannello di una traccia audio.

"Impostare l'intervallo" permette di impostare il cambiamento del picco minimo e massimo.

E' espresso in valori percentuali rispetto al 100%.

Iniziare scegliendo *Nuova Traccia Tempo* dal menu *Progetto*.

Poi cambiare l'intervallo temporale cliccando nella traccia menu Pop-Down scegliendo l'impostazione dell'intervallo (un'opzione che appare per le tracce temporali).

Il convertitore usato sarà quello scelto nella linguetta *Qualità* della voce *Preferenze* del menu *Modifica*.

E' possibile fare scelte separate in tempo reale (riproduzione) e in Alta Qualità (esportazione), barattando la velocità con la qualità.

I computer più vecchi possono non essere in grado di riprodurre audio in tempo reale che faccia uso di una traccia temporale, comunque è sempre possibile esportare il file come file WAV e poi riprodurlo più tardi.

Per modificare la curvatura del tempo, scegliere lo *Strumento inviluppo* (cioè il pulsante) dalla barra di Controllo - lo stesso strumento si usa per modificare gli inviluppi dell'ampiezza nelle tracce audio.

Fare clic per creare e modificare i punti di controllo.

Trascinare i punti fuori dalla traccia per eliminarli.

La traccia temporale ha un righello. Quando si modifica la curvatura, il righello si modificherà per mostrare in quali istanti di tempo la riproduzione raggiungerà ogni posto nell'audio.

12.5 Tasto di cancellazione traccia

Cliccando su questo pulsante si cancella la traccia. Questa azione è annullabile.

12.6 Ridimensionamento verticale della traccia

Per il ridimensionamento orizzontale, che si chiama *zoom*, visitate la pagina del menu *Visualizza*.

Il ridimensionamento verticale di una traccia è abbastanza semplice.

1. Fare clic e tenere premuto il pulsante del mouse sullo strumento di ridimensionamento (guarda la figura).
2. muovere il mouse su o giù fino a quando la traccia ha raggiunto la dimensione desiderata.
3. rilasciare il tasto del mouse.

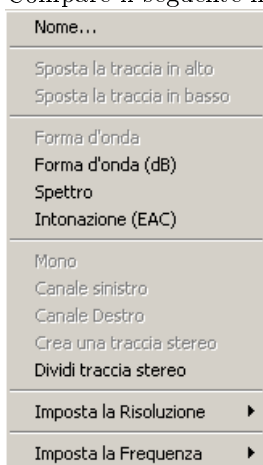
RIDIMENSIONAMENTO

Note:

- le tracce stereo hanno due strumenti per il ridimensionamento. Quello sotto la traccia soprastante vi consente di ridimensionare entrambe le tracce in relazione una con l'altra.
- il tool di ridimensionamento sotto la traccia sottostante ridimensiona entrambe le tracce allo stesso modo. Cambia la dimensione verticale di tutta la traccia stereo.

12.7 Il menu Pop-Down

Vediamo cosa succede tenendo premuto il pulsante del mouse sul nome dell'etichetta.

Compare il seguente menu a scomparsa:

- *Nome...*: Modifica il nome della traccia
- *Sposta la traccia in alto/basso*: Muove la traccia su o giù nello schermo
- *Forma d'onda*: La forma classica del materiale audio. Mostra l'ampiezza dell'audio. Questa è la modalità di default.
- *Forma d'onda (dB)*: Come la forma d'onda, ma logaritmica invece che lineare. Mostra l'ampiezza in db dell'audio.
- *Spettro*: Mostra lo spettro delle frequenze dell'audio.
- *Intonazione (EAC)*: Prova a rilevare l'intonazione della traccia audio corrente e mostra le informazioni ottenute.
- *Mono*: Imposta la riproduzione di questa singola traccia sia sul canale di destra che su quello di sinistra.
- *Canale Sinistro*: Imposta la riproduzione sul canale di sinistra.
- *Canale Destro:* Imposta la riproduzione sul canale di destra.
- *Crea una Traccia Stereo*: La traccia selezionata è trasformata in una traccia stereo.
- *Dividi Traccia Stereo:* Trasforma la traccia stereo in due singoli canali.
- *Imposta la risoluzione*: (16 bit - 24 bit -32 bit float), imposta la risoluzione predefinita per questa traccia. Il risultato è che tutto ciò che viene scritto di nuovo è scritto in questo formato, non importa quale formato c'era in ingresso.
- *Imposta la frequenza*: Imposta la frequenza di campionamento della traccia. Dopo averla importata, la frequenza di campionamento della traccia è impostata su quella predefinita della traccia. Durante la riproduzione o l'esportazione l'audio sarà ricampionato alla frequenza del progetto. Questa opzione può essere utile per cambiare la velocità e l'intonazione dell'audio, oppure qualora la frequenza di campionamento fosse stata sbagliata.

12.8 Pulsante *Solo:*

Cliccando su questo pulsante commutiamo la traccia in modalità *Solo*.

Quest'azione non è reversibile con la funzione di *Annulla*, ma può essere annullata cliccandolo di nuovo.

Nella modalità *Solo* saranno riprodotte soltanto le tracce che hanno il pulsante *Solo* attivato (il pulsante diventa rosso).

Per disattivare la modalità *Solo* per questa traccia, si schiacci di nuovo il pulsante (il pulsante diventerà nuovamente grigio).

Lo stato del pulsante NON viene salvato nel progetto, e non ha effetti nel caso di esportazione o mixing.

12.9 Pulsante *Muto*:

Facendo clic su questo pulsante renderemo muta la traccia , verrà cioè spenta senza essere eliminata.

Questa azione NON è reversibile con la funzione *Annulla*, ma si può disabilitare *Muto* rifacendo clic sullo stesso pulsante.

Le tracce mute sono facili da individuare, perché il loro pulsante muto è verde ().

Per fare de-mute della traccia, basta fare clic di nuovo sul pulsante (che tornerà grigio).

Lo stato del pulsante non viene salvato nel progetto, e non riguarda il mixaggio (vale a dire che le tracce ammutolite vengono ancora mixate quando si esporta o si fa un mix veloce).

12.10 Controlli di Volume e del bilanciamento canale destro-sinistro

- Controllo del Guadagno (Volume): Questo slider controlla il volume della traccia, o piuttosto l'incremento complessivo di quella particolare traccia. La sua posizione di default è nel centro come mostrato nell'immagine in cui l'incremento è di 0 dB.

Suggerimento:
Normalmente l'incremento è di 3db per tacchetta.
Tenere premuto *Shift* per un incremento di 1 db .

- Controllo del bilanciamento dei canali: Questo slider setta la posizione del bilanciamento della traccia nel campo stereo. La sua posizione di default è nel centro come è mostrato nell'immagine.

Suggerimento:
Normalmente l'incremento è del 10%.
Tenere premuto *Shift* per un controllo migliore.

Capitolo 13

Scorciatoie da tastiera

!!Apple MacOS X users!! *CTRL = Command*

13.1 Comandi del menu *File*

- *Nuovo* Progetto: *CTRL+N*
- *Apri* Progetto: *CTRL+O*
- *Chiudi* Progetto: *CTRL+W*
- *Salva il Progetto: CTRL+S*

13.2 Strumenti di modifica

- *Strumento Selezione: F1* (pulsante)
- Strumento Inviluppo: *F2* (pulsante)
- Strumento Disegno: *F3* (pulsante)
- Strumento zoom: *F4* (pulsante)
- Strumento di spostamento temporale: *F5* (pulsante)
- Multi Tool: *F6*
- cycle tool forward: *D*
- cycle tool backward: *A*

Comandi *del menu Modifica*

- *Annulla: CTRL+Z*
- *Ripristina* (Windows): *CTRL+Y*
- *Ripristina* (Mac/Unix): *CTRL+SHIFT+Z*
- *Taglia: CTRL+X*

- *Copia: CTRL+C*
- *Incolla: CTRL+V*
- *Elimina: CTRL+K* o *CANC*
- *Silenzio: CTRL+L*
- *Duplica: CTRL+D*
- *Seleziona tutto: CTRL+A*
- *Trova incroci con Zero*: *Z*

13.3 Navigazione, esecuzione & registrazione

- Riproduci/Stop: *SPAZIO*
- Ripeti ciclicamente: *SHIFT+SPAZIO* oppure *L*
- Pausa: *P*
- Registra: *R*
- 1 secondo di anteprima: *1*
- Esegui dal cursore alla selezione: *B*
- Zoom In: *CTRL+1*
- Zoom Normale: *CTRL+2*
- Zoom Out: *CTRL+3*
- Adatta alla finestra: *CTRL+F*
- Adatta verticalmente: *CTRL+SHIFT+F*
- Zoom sulla Selezione: *CTRL+E*
- Importa Audio: *CTRL+I*
- Crea livello: *CTRL+B*
- Ripeti l'ultimo effetto: *CTRL+R*

13.4 Modifica o creazione di scorciatoie da tastiera

Dove?

Si parta dal menu *Modifica -> Preferenze*, poi si vada alla sezione *tastiera* o si modifichi direttamente il file di configurazione della tastiera con un editor di testo.

Si troverà questo file nella cartella dove è installato Audacity. Il nome del file è *Audacity-keys.xml*.

Audacity non carica questo keymap al momento dell'avvio, ma lo salva nel registro (Windows).

Si potranno apportare modifiche al file *Audacity.xml* con un editor di testo, bisognerà caricare il file con il tasto *Carica* che Audacity fa utilizzare.

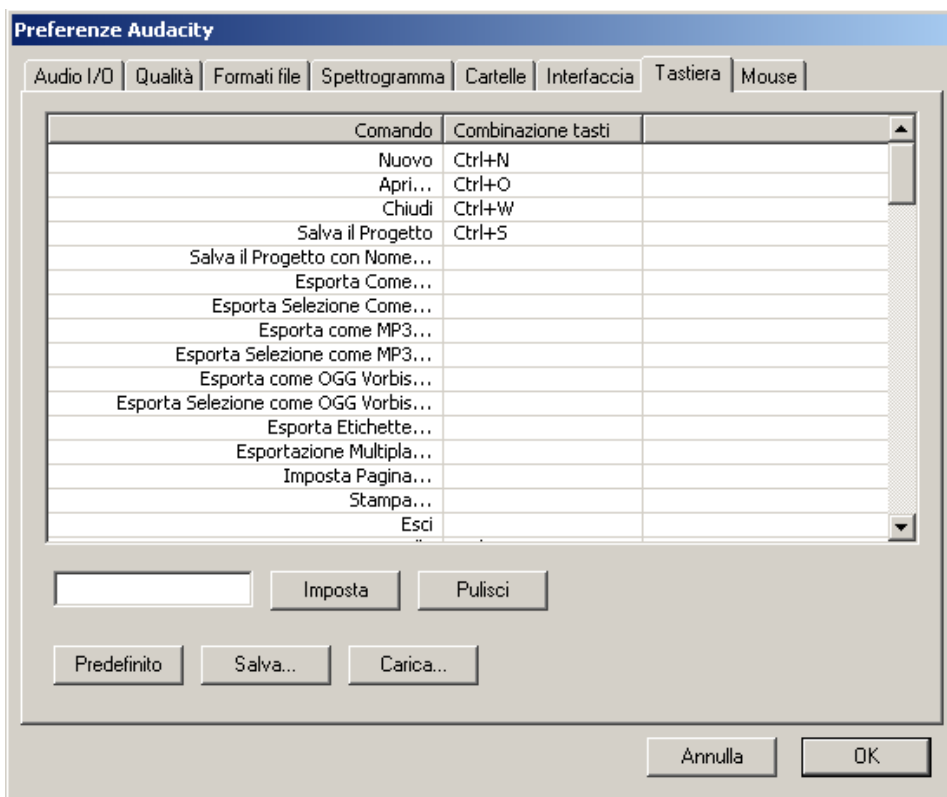
Così si possono salvare le proprie keymaps sotto alcuni nomi di file con un'estensione XML e mantenere diversi keymaps per scopi differenti.

Audacity non immagazzinerà i keymap correnti nel file *Audacity.xml*. Si potranno apportare modifiche ai correnti keymap con un editor di testo, si dovranno usare il tasto "salva" per salvare questi keymap come un file XML.

Dopo le modifiche si dovrà "caricare" ancora.

13.4.1 Creazione e modifica delle scorciatoie con la finestra delle proprietà

Cambiare una scorciatoia:

1. Fare clic sul comando nella lista. Il comando da modificare è evidenziato.
2. Fare clic nel riquadro a sinistra del tasto *Imposta*. Se una scorciatoia è stata assegnata precedentemente ad un comando, sarà visualizzata in questo riquadro.
3. Si prema il tasto o la combinazione di tasti che si preferisce assegnare a questo comando. Quindi si proceda al prossimo punto.
4. Fare clic sul tasto *Imposta* per assegnare il tasto o la combinazione di tasti scelta.
5.

Cancellare una scorciatoia:

1. Fare clic sul comando nella lista. Il comando da cancellare è evidenziato.
2. Fare clic sul tasto *Pulisci* per cancellare il comando.

13.4.2 Creazione e modifica con un editor di testo

Le scorciatoie da tastiera che sono state modificato con la finestra di dialogo vengono salvate in un semplice file XML. Così, potete modificarlo con qualsiasi editor di testo.

Ogni mappa della tastiera inizia con:

<audacitykeyboard audacityversion="1.2">

e finisce con

</audacitykeyboard>

Ogni comando e definito col tag *command*.

Esempio :

<command name="Undo" label="Undo" key="Ctrl+Z" />.

name | Il comando effettivo come lo interpreta Audacity |

label | Descrizione del comando visto nelle Preferenze dell'editor di mappa della tastiera |

key | L'attuale abbreviazione. Controllare qual'è il formato nella finestra di dialogo *Preferenze* |

Capitolo 14

Effetti

14.1 Come lavorano gli effetti in Audacity?

- 1. *Selezionate qualche traccia audio*: usare il mouse o la tastiera per selezionare l'audio. E' possibile ascoltare quello che è stato selezionato quante volte si vuole e si possono aggiustare i confini della selezione.
- 2. *Selezionate un Effetto*: è possibile selezionare uno qualsiasi degli effetti interni oppure un plugin LADSPA o Nyquist caricato da Audacity. Gli utenti Windows e Mac possono anche usare i plugin VST tramite VST Enabler prelevato da *http://www.audacityteam.org/vst/*
- 3. *Modificate i caratteri* a vostro piacimento: suonate, andate, suonate il corno. Fate quello che volete senza dover necessariamente spiegare il perché.
- 4. *Lasciate lavorare il software*: premere OK. Oppure premere *Annulla* se non si è sicuri di qualcosa, come quanto tempo si presume serva per togliere la pizza dal forno.
- 5. *Non siete soddisfatti?* ANNULLARE: l'effetto non vi piace? Il ritardo compare troppo tardi e ci si chiede quando arriva l'estate? Nessun problema. Premere *Annulla* nel menu *Modifica* (o premi CTRL+Z)

Allora si torni indietro al 3. Infatti si può premere ANNULLA tante di quelle volte che potreste sparire VOI stessi. O forse solo tutto quello che avete modificato. Chi lo sa...

14.2 Calcoli di base in acustica

Ciò è terribilmente utile per tante cose. E' possibile utilizzare questo materiale per calcolare come sono negativi per il suono i muri paralleli, a causa delle Onde Stazionarie. Cosa significa tutto ciò? Il fatto attraente include informazioni interessanti su come migliorare l'acustica della propria stanza e su cosa faranno sentire le Onde Stazionarie, i *Bass Trap* e le riflessioni.

Ci si può divertire a scoprire come un subwoofer da $1000 non possa funzionare in una piccola stanza di 3x3 metri, perché la grande energia sprigionata dai bassi si propagherà oltre i muri. Dopo tutto, il primo picco dell'energia si avrà ad un quarto della lunghezza d'onda. Lo si cerchi per voi stessi e ci si pensi bene la prossima volta che lo si compra senza conoscere come funzionano i suoi diffusori.

——————————————————————

All'aria aperta accade quanto segue:

Il suono si propaga alla velocità di 343 metri al secondo alla temperatura di 20 gradi Celsius più o meno 0.6m/s per ogni grado Celsius in più o in meno (quindi 340 m/s alla temperatura di 15 gradi Celsius)

Le formule fondamentali sono:

1.

velocità del suono	=	lunghezza d'onda * frequenza
c	=	$\lambda * f$

2.

tempo[millisecondi]	=	tempo[millisecondi] per un metro * distanza[metri]
x	=	*(1000 / c) * y*

Esempio (ad una temperatura di 20 gradi celsius -> c = 343 m/s):

distanza [metri]	tempo[millisec]
0.34	1
3.43	10
6	18
10	29
50	188

14.3 Riverbero

14.3.1 Cos'è un Riverbero?

Un riverbero simula il componente del suono che risulta dalle riflessioni dei muri o di altri oggetti circostanti. E' in effetti una simulatore di stanza. Alcune persone pensano che sia solo un effetto di ritardo con alcuni filtri, ma è un qualcosa di più complesso. Gli effetti di riverbero (software plugin o hardware esterno) forniscono un'interfaccia per i loro parametri modificabili che hanno bisogno di alcune spiegazioni.

Vediamo prima una semplice stanza.

14.3.2 Simulazione di base di una stanza

Il nostro modello è una semplice stanza con quattro pareti dritte, una fonte sonora e un ascoltatore.

Nella figura successiva le frecce indicano il percorso effettuato dal suono.

L'ascoltatore (LISTENER) percepisce per primo il segnale DIRETTO.

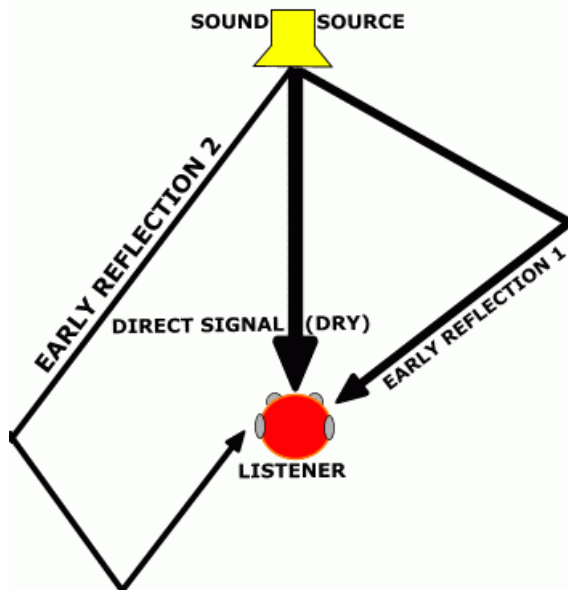
Al segnale DIRETTO ci si riferisce anche come la parte DRY del segnale quando si usa un qualche effetto.

La maggior parte dei riverberi digitali producono due parti:

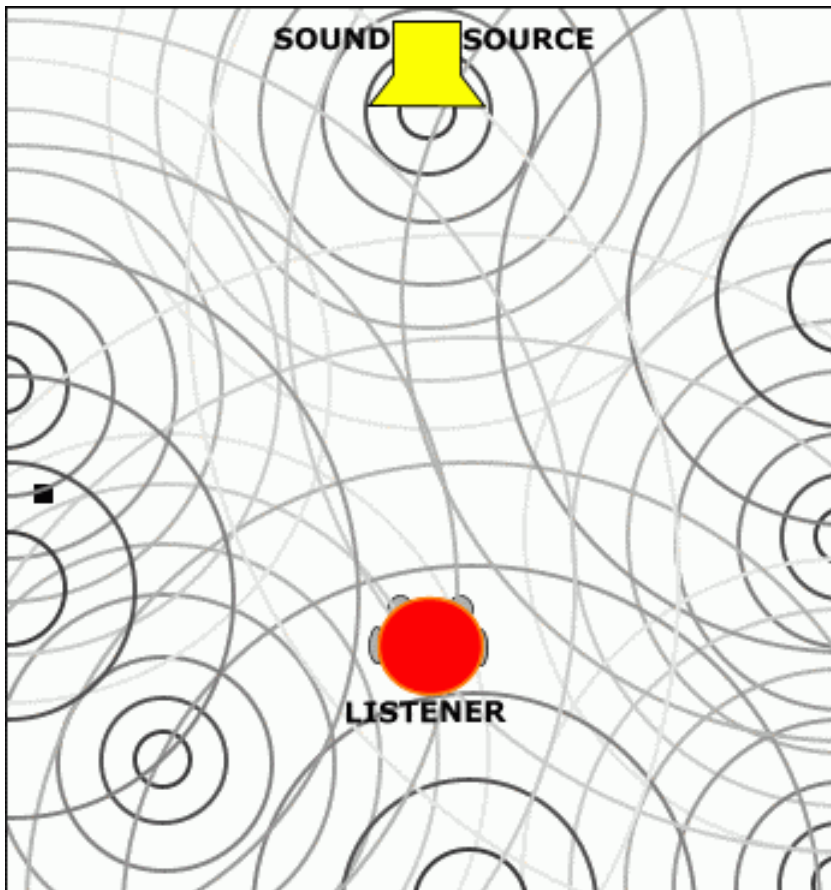
le EARLY REFLECTION e la componente del riverbero.

I. Early Reflections La prima riflessione (EARLY REFLECTION1) raggiunge l'ascoltatore pochi millisecondi dopo che il segnale diretto è stato ricevuto.

Il percorso delle EARLY REFLECTION è più lungo.

La differenza di tempo tra l'arrivo del segnale diretto e quello della prima EARLY REFLECTION è misurato in millisecondi.

II. Riverbero Il suono si riflette nelle mura e negli oggetti della stanza, e nel tempo le singole riflessioni scompaiono e si sviluppa il riverbero.

Predelay Il tempo che intercorre tra la ricezione del segnale DIRETTO da parte dell'ascoltatore e l'inizio della porzione del riverbero dell'effetto è chiamato *Predelay*.

Si tratta di un parametro in molti effetti di riverbero digitale, ed è espresso in millisecondi (ms).

Tempo di riverbero La differenza di tempo tra lo spegnere un generatore sonoro qualsiasi e il livello del riverbero risultante da quel suono che cade da 60dB è chiamato *RT60*.

Questo è di solito chiamato *R*everb *T*ime (Tempo di riverbero).

Quando qualcuno si riferisce al tempo di riverbero di una vera stanza o quello di un riverbero digitale, l'RT60 è ciò di cui stanno parlando.

La maggior parte dei riverberi digitali è caratterizzato da questo parametro.

14.3.3 Parametri comuni di un riverbero digitale

Early Reflections Di solito controllate con parametri di Room type e/o Room Size. Le EARLY REFLECTIONS attivano il cervello umano a identificare rapidamente le dimensioni della stanza. Essi sono quindi la parte più critica di un effetto di riverbero, se una stanza di simulazione è l'obiettivo.

Predelay Intervallo di parametri : da 0 a x millisecondi. Tempo tra segnale diretto e l'inizio della porzione di riverbero. Più è lo spazio tra voi e le pareti o altri oggetti riflettenti, maggiore è il Predelay.

Tempo di riverbero Intervallo di parametri: da 0.1 a x.x secondi. Maggiore è il volume incluso dello spazio in cui ci si trova, più lungo risulta il tempo di riverbero. Questo è certamente vero solo in una certa misura. Più grande sarà la sala o stanza, più forte dovrà essere la sorgente di segnale per produrre un qualche livello di coda di riverbero significativo. Un buon modo per dimostrarlo è di visitare alcune enormi cattedrali e parlare tranquillamente. Poi, si gridi un pò e sarà possibile ascoltare un pò di riverbero significativamente forte. Il valore dell'RT60 è misurato con un impulso rumoroso, ma anche il livello al quale tale impulso è stato inviato dovrebbe essere noto.

Molti effetti di riverbero vi permettono di impostare diversi tempi di riverbero per diverse bande di frequenza. La maggior parte delle unità di riverbero su architetture PC e Mac forniscono due bande, in modo da impostare il tempo di riverbero individualmente per ogni banda di frequenza.

Smorzamento del riverbero Di solito un Highshelf e/o un Lowshelf EQ con frequenza variabile.

Questi equalizzatori sono applicati con continuità ad un riverbero di un pezzo di audio. Nel corso del tempo, poiché il riverbero si dissolve, altrettanto fanno alcune frequenze, in un intervallo di frequenza più basso o più alto. Più con superfici poco riflettenti il suono rimbalza, più il riverbero viene attenuato alle frequenze più alte.

Freeverb dispone di un parametro di smorzamento che attenua le frequenze più alte.

EQ di Riverbero Solitamente un EQ Highshelf e/o EQ Lowshelf con frequenza variabile.

Questi EQs sono applicati solamente all'uscita del riverbero o forse solo alla parte riverbero dell'effetto Riverbero.

Alcuni riverberi hanno un EQ Highshelf e un EQ Lowshelf per le Early Reflections.

Il Freeverb ha sia un parametro Hicut che un parametro Lowcut.

Il modulo concreto dovrà riflettere il suono molto bene in tutto lo spettro delle frequenze.

Una tenda grande e spessa o delle pareti imbottite rifletteranno scarsamente il suono.

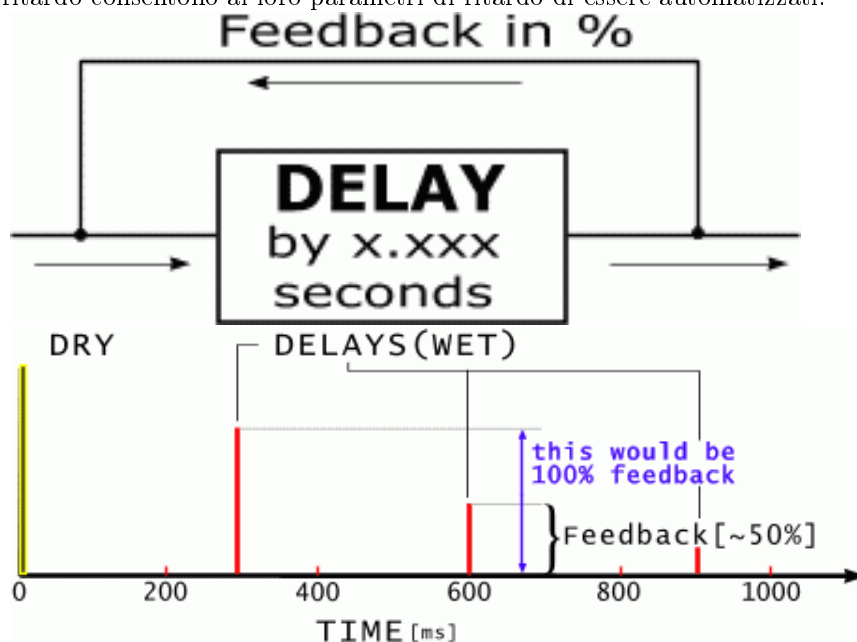
Un grande club pieno di gente avrà un comportamento sonoro completamente diverso da uno vuoto.

Persone, potrone, tende, tappeti, letti e molti altri oggetti riflettono solo parte del suono che li colpisce.

14.4 Ritardo

14.4.1 Che cos'è un ritardo ?

Questo effetto usa una parte di RAM per immagazzinare l'audio per un pò di tempo, passato il quale verrà riportato in uscita.

La RAM temporanea non sarà sempre abbastanza grande da immagazzinare tutto l'audio selezionato per il ritardo nel tempo corrente, ma qualche volta sarà veramente molto più ampia, perché molti effetti di ritardo consentono ai loro parametri di ritardo di essere automatizzati.

14.4.2 Ritardi Multi-Tap

Questo effetto di ritardo semplicemente incorpora diverse linee di ritardo discreto, ognuna con il proprio tempo di ritardo, livello (ampiezza) e il panning. Il feedback è spesso un parametro condiviso in un ritardo multi-tap. Alcuni ritardi multi-tap sono caratterizzati da una sezione di modulazione dei tempi di ritardo, che possono essere utilizzati per creare effetti *chorus*.

14.4.3 Parametri comuni di un ritardo digitale

Tempo di Ritardo Intervallo del Parametro da 0.000 a xxx.xxx secondi. Il limite superiore di questo parametro (xxx.xxx) dipende dalla quantità di RAM dell'unità hardware, o dalla quantità di RAM riservata dal plugin software. I programmatori o i designer impostano il limite superiore per il plugin.

Ad esempio il plugin software Supertap by Waves permette nelle sue due versioni di settare il ritardo. Una versione permette di impostarlo a 2 secondi e l'altra a 6. Ciò dipende dalla quantità di RAM disponibile.

Feedback Oggi le unità di ritardo e plugin hanno diversi parametri di feedback:

- A) *Percentuale di intervallo*: da 0 a 99 (o 100)%. Questo è utilizzato dalla maggior parte delle unità hardware e software di alcuni plugin. Si determina la quantità di ritardo del segnale per essere inviato al buffer RAM. Lo stesso tempo di ritardo viene applicato. Questo è il comune tipo di parametro per il feedback.

- B) *Tempo Decay* : da 0,1 a xx secondi. Un approccio leggermente diverso. Il plugin o hardware determina la quantità di ritardo del segnale, che rinvia alla RAM. Alcuni possono trovare questo metodo più intuitivo. Non è tuttavia ampiamente utilizzato.

- C) *Feedback Delay Time*: da 0,000 a xxx.xxx secondi. Questo è come un ulteriore ritardo che assume la linea già in ritardo del segnale in ingresso. Questo tipo di parametro richiede anche un livello di impostazione, che è di solito un parametro in percentuale.

PANNING Questi sono i più comuni tipi di panning stereo che troverete:

SINISTRA-DESTRA	SINISTRA-DESTRA	SINISTRA-DESTRA
-63 ; +64	0%; 100%	-100%; 100%

Questa era semplicemente una panoramica di controllo per il ritardo.

Il parametro feedback può anche disporre di un proprio pannello di controllo.

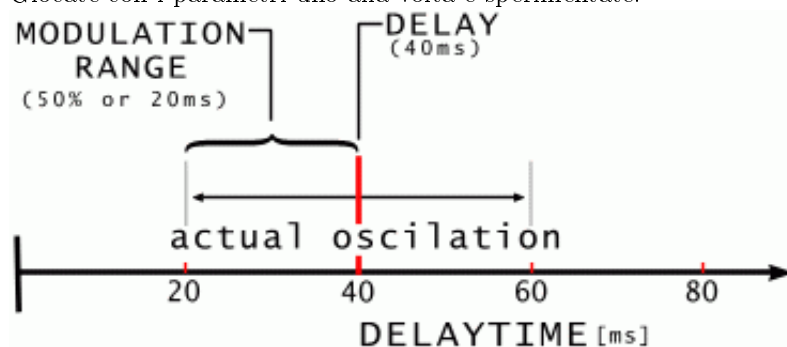
14.5 Chorus

14.5.1 Cos'è il Chorus?

il chorus è un ritardo il cui tempo è modulato attraverso un LFO (*L*ow *F*requency *O*scillator = Oscillatore a bassa frequenza). Le forme d'onda LFO più usate sono quella sinusoidale e triangolare.

La maggior parte dei moderni chorus, siano essi software o hardware, effettua la propagazione del segnale attraverso il campo stereo. A volte è presente un parametro per controllare la profondità e altre caratteristiche.

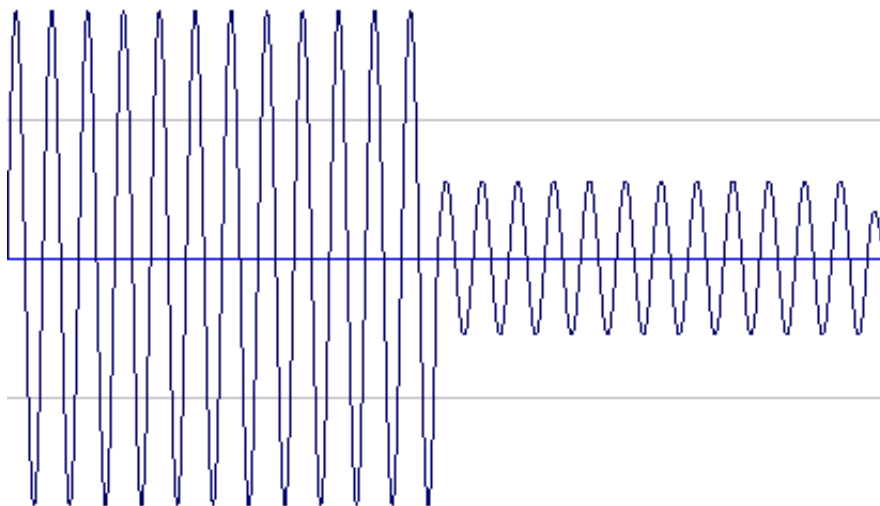
L'effetto può produrre suoni interessanti, uno di questi è l'illusione della presenza di più di uno strumento/cantante. Cosa riuscirete ad ottenere da questo effetto dipende molto dalla vostra voglia di sperimentare.

Giocate con i parametri uno alla volta e sperimentate.

14.5.2 Parametri comuni in un chorus

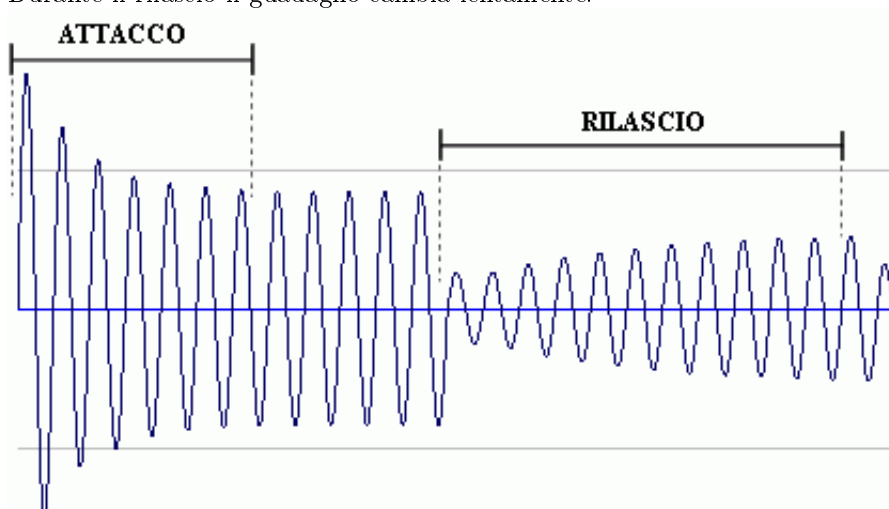
- *tempo di ritardo*: intervallo da 0.0 a xxx.xx millisecondi. Questo è il tipico parametro di ritardo.
- *intervallo di modulazione*: intervallo: 0-100% o a volte in millisecondi. Questo determina la massima modulazione applicata al tempo di ritardo.
- *frequenza di modulazione*: intervallo: 0 - 20 Hz (Frequenza). Frequenze più alte producono effetti estremi.

14.5.3 Compresso

Non compresso:

Una semplice onda sinusoidale che a metà del tempo si abbassa di 6 decibel, la useremo per dimostrare come il compressore tratta i segnali.

Compresso:

L'attacco del segnale ovvero dove il compressore lavora è chiaramente visibile all'inizio della traccia.

Durante il rilascio il guadagno cambia lentamente.

14.5.4 Processori e Effetti

Il Riverbero vi dà la possibilità di scegliere tra molti effetti (altrimenti detti *WET part*) e quanto del segnale originale (chiamato *DRY part*) vorreste in output.

Un processore non ha questi effetti.

Ad esempio l'equalizzatore e il compressore che sono processori ne sono privi.

Unire il segnale originale con il segnale processato non ha senso per questo tipo di processori.

Il loro output è 100% WET.

Di solito nessuno mixa il segnale non processato con quello processato.

Si fa di solito solo con il Riverbero e il Ritardo.

I processori sono di solito inseriti con un INSERT all'interno del canale.

L'equalizzatore nella vostra scheda audio o nello stereo lavora così.

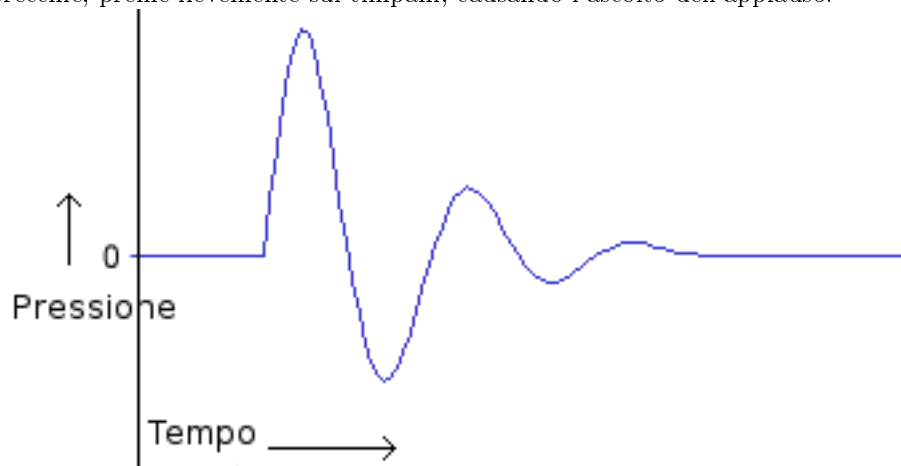
Il segnale vi passa attraverso.

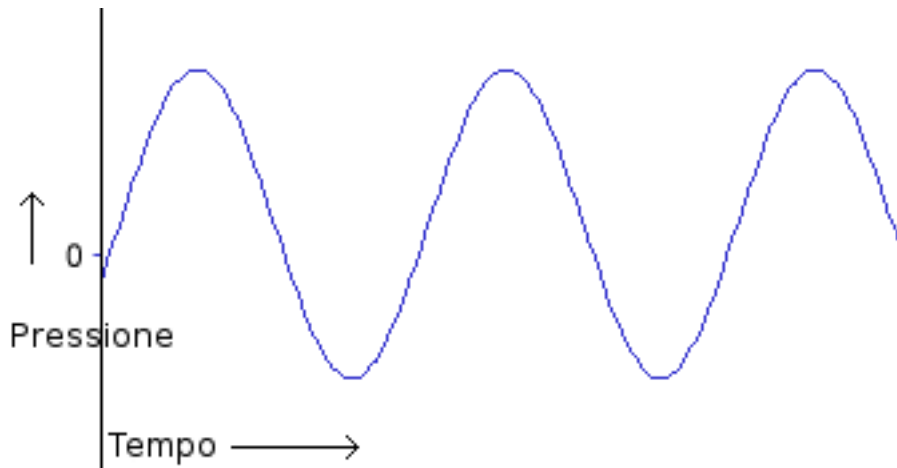
Capitolo 15

Audio digitale

15.0.5 Cos'è il suono?

Il suono sono onde di aria compressa. Se non ci fosse l'aria, non si potrebbero ascoltare i suoni. Non c'è suono nello spazio.

Noi ascoltiamo il suono perché le nostre orecchie sono sensibili a queste onde. Forse il più semplice tipo di onda sonora da capire è una corta, un evento improvviso come un applauso. Quando applaudite, l'aria che sta tra le vostre mani è compressa tra queste ultime. Questo incremento della pressione dell'aria nello spazio vicino alle mani, si verifica perché molte molecole d'aria sono temporaneamente compresse in un piccolo spazio. L'alta pressione spinge le molecole d'aria verso l'esterno in tutte le direzioni alla velocità del suono, che è circa di 340 metri al secondo. Quando la pressione delle onde sonore raggiunge le orecchie, preme lievemente sui timpani, causando l'ascolto dell'applauso.

Un applauso è un breve evento che causa una singola onda di pressione che sparisce velocemente. L'immagine precedente mostra la forma d'onda tipica per un applauso. Nella forma d'onda, l'asse orizzontale rappresenta il tempo, e l'asse verticale indica la pressione. L'alta pressione iniziale è seguita dalla bassa pressione, ma l'oscillazione sparisce velocemente.

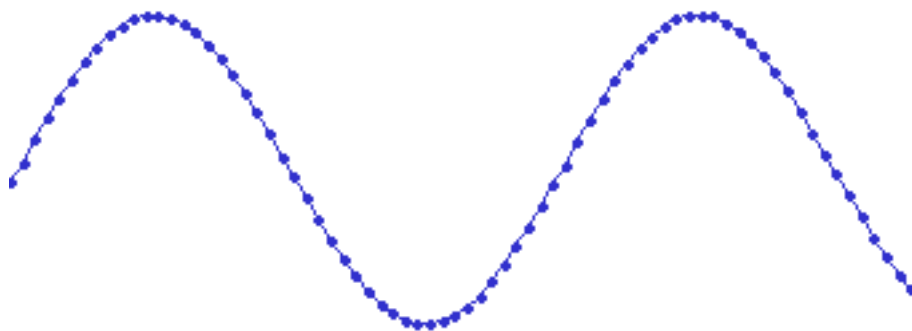
L'altro tipo comune di onda sonora è l'onda periodica. Quando suonate un campanello, dopo il colpo iniziale (che è piccolo come un applauso), il suono proviene dalla vibrazione della campanella. Finchè la campanella sta ancora suonando vibra a una particolare frequenza, dipendente dalla dimensione e dalla forma della campanella, questo causa la vibrazione dell'aria circostante con la stessa frequenza. Questo causa onde di pressione dell'aria che viaggia svanendo dalla campanella, ancora alla velocità del suono. Le onde di pressione provenienti dalla vibrazione sono come segue:

15.0.6 Come viene registrato il suono?

Un microfono è costituito da una piccola membrana che è libera di vibrare, con un meccanismo che traduce i movimenti della membrana in un segnale elettrico (il meccanismo elettrico esatto varia a seconda del tipo di microfono). Così le onde acustiche sono tradotte in onde elettriche dal microfono. Tipicamente, un'alta pressione corrisponde ad un alto voltaggio e viceversa.

Un nastro registratore traduce la forma d'onda di nuovo, questa volta da un segnale elettrico in un cavo, ad un segnale magnetico su di un nastro. Quando azionate un nastro, il processo viene eseguito al contrario, con un segnale magnetico trasformato in un segnale elettrico e il segnale elettrico causa una vibrazione della cassa, di solito utilizzando un magnete.

15.0.7 Come viene registrato un suono digitalmente ?

Registrare su un nastro è un esempio di registrazione analogica. Audacity si occupa di registrazioni digitali - registrando si ha un esempio di come possono essere utilizzati da un computer, come quello che state usando. La registrazione digitale ha molti benefici rispetto alla registrazione analogica. I file digitali possono essere copiati quante volte volete, senza perdere qualità, e possono essere masterizzati su un cd audio o scambiati via Internet. I file audio digitali possono essere modificati molto più facilmente dei nastri analogici.

Il principale mezzo utilizzato nelle registrazioni digitali è la Conversione Analogico-Digitale (ADC). L'ADC cattura un'istantanea del voltaggio elettrico su una linea audio e la rappresenta come un numero digitale che può essere inviato a un computer. Dalla cattura di migliaia di voltaggi per secondo alla volta, potete avere una buona approssimazione del segnale audio originale:

Ogni punto nell'immagine precedente rappresenta un campione audio. Ci sono due fattori che determinano la qualità di una registrazione digitale:

1. *Frequenza di campionamento:* la velocità con la quale i campioni sono catturati o riprodotti, misurati in Hertz (Hz), o campioni al secondo. Un CD audio ha una frequenza di campionamento di 44100 Hz, spesso scritta come 44 KHz (abbreviato). Questo è anche la frequenza di campionamento predefinita che usa Audacity, perché i CD audio sono molto frequenti.

2. *Formato del campione* o *Dimensione del campione:* essenzialmente questo è il numero di cifre binarie in una rappresentazione digitale per ogni campione. Pensate alla frequenza di campionamento come

precisione orizzontale della forma d'onda digitale e il formato del campione come precisione verticale. Un CD audio ha la precisione di 16 bit, alla quale corrispondono circa 5 digit decimali.

Una frequenza di campionamento più alta permette una registrazione digitale più accurata delle frequenze del suono più alte. La frequenza di campionamento dovrebbe essere almeno il doppio della frequenza massima che volete rappresentare. L'uomo non può sentire frequenze superiori ai 20000 Hz, perciò è stato scelto 44100 Hz come frequenza per CD audio che includono tutte le frequenze umane. Le frequenze di campionamento di 96 e 192 KHz iniziano a diventare molto comuni, particolarmente nei DVD-Audio, ma molta gente non può sentire la differenza.

Dimensioni del campione più elevate permettono un campo più dinamico - fortissimi e pianissimi. Se avete familiarità con la scala dei decibel (dB), il campo dinamico su un CD audio è teoricamente circa 90 dB, ma realisticamente questi segnali che sono -24 dB o più in volume sono molto ridotti in qualità. Audacity supporta due dimensioni del campione addizionali:

1. 24 bit, che è comunemente usato nella registrazione digitale
2. 32 bit float, che hanno un campo dinamico pressochè infinito, e prende solo il doppio rispetto all'immagazzinamento di campioni da 16 bit.

La riproduzione dell'audio digitale usa un convertitore da digitale ad analogico (DAC). Questo prende il campione e setta un determinato voltaggio su un'uscita analogica per ricreare il segnale, che originariamente l'ADC aveva preso per creare il campione. Il DAC fa questo più fedelmente possibile e i primi CD player facevano solo quello, il che generava un audio non bello da ascoltare. Ai giorni nostri i DAC usano sovracampionamenti per smussare il segnale audio. La qualità dei filtri nel DAC contribuisce anche alla qualità del segnale audio analogico ricostruito. Il filtro è parte di una moltitudine di stadi che compongono un DAC.

15.0.8 Come viene digitalizzato l'audio sul vostro computer?

Il vostro computer ha una scheda audio - che potrebbe essere una scheda separata, come una SoundBlaster, o potrebbe essere integrata nella scheda madre. Ad ogni modo, la vostra scheda audio utilizza un Convertitore analogico/digitale (ADC) per registrare e un convertitore digitale/analogico a (DAC) per eseguire l'audio. Il vostro sistema operativo (Windows, Mac OS X, Linux, etc.) comunica con la scheda audio per gestire la registrazione e la riproduzione, Audacity comunica con il vostro sistema operativo così che possiate catturare i suoni in un file, modificarli, e multiplare le tracce mentre il suono è in riproduzione.

15.0.9 Formati dei file standard per l'audio PCM

Ci sono due tipi principali di file audio su un computer:

1. *File PCM*: PCM significa *Modulazione impulsiva codificata.* Questo è solo un nome fantasioso per la tecnica descritta sopra, dove ogni numero nel file audio digitale rappresenta esattamente un campione nella forma d'onda. Esempi comuni di un file PCM sono i file WAV, AIFF, e Sound Designer II. Audacity supporta i file WAV, AIFF, e molti altri file PCM.
2. *File compressi.* I primi formati usavano una codifica logaritmica per migliorare un intervallo dinamico con minore numero di bit per ogni campione, come la codifica u-law o la a-law nel formato Sun AU. I moderni file audio compressi usano sofisticati algortimi psicoaucustici per rappresentare le frequenze essenziali del segnale audio in molto meno spazio. Gli esempi includono MP3 (MPEG I, layer 3), Ogg Vorbis, e WMA (Windows Media Audio). Audacity supporta MP3 e Ogg Vorbis, ma non il formato proprietario WMA o il formato MPEG4 (AAC*file compressi*) usato da itunes di Apple.

Per dettagli sui formati audio che Audacity può importare ed esportare, guardare la parte relativa ai formati dei file di questa documentazione. Si ricordi che gli MP3 non immagazzinano dati audio PCM non compressi. Quando si crea un file MP3, viene persa deliberatamente un pò di qualità per risparmare spa

Capitolo 16

Un pò di storia delle modifiche da una versione alla successiva

16.1 Nuove funzionalità di Audacity 1.2:

16.1.1 Interfaccia utente

- Nuovo Mixer integrato nella barra degli strumenti, permette di controllare il volume della riproduzione, volume dell'ingresso, e la sorgente d'ingresso direttamente da Audacity.
- Ogni traccia adesso ha i propri controlli per il guadagno ed il pan.
- Il formato dei file di progetto è stato potenziato.
- I file a blocchi (memorizzati nelle directory del progetto Audacity) ora utilizzano il formato standard AU. Sebbene qualche meta-informazione di Audacity si trovi ancora in questi file, ora possono essere letti da molti altri programmi audio popolari.
- *Importa dati grezzi* (Raw) ha una interfaccia grafica più semplice ma supporta più formati di file. Gli algoritmi sono molto più accurati di quelli della versione 1.0.
- Vengono usati algoritmi di ricampionamento di alta qualità, con l'opzione di migliore qualità per il mixaggio rispetto alla riproduzione in tempo reale.
- Supporto preliminare per le tracce temporali, per cambiare la velocità di riproduzione.
- Ingrandimento verticale delle tracce.
- Migliorato l'aspetto e il funzionamento delle barre degli strumenti.
- Nuovi cursori del mouse completamente personalizzabili.
- Implementazione completa di abbreviazioni tramite combinazioni di tasti personalizzabili.
- Auto allineamento degli assi.
- La rotella del mouse può essere utilizzata per ingrandire e rimpicciolire.
- Modo Multi-Tool.
- Amplificazione e dissolvenza utilizzando un inviluppo.
- Le etichette possono immagazzinare le scelte (come Audacity 1.0.0).
- Aprire molti files dallo stesso dialogo.

16.1.2 Effetti

- Comando *Ripeti* l'ultimo effetto.
- Supporto per plug-in LADSPA su tutte le piattaforme.
- Il supporto VST ora può essere attivato da un plug-in LADSPA chiamato VST Enabler.
- La maggior parte degli effetti hanno ora un bottone di *Anteprima*.
- *Compressore* (Intervallo dinamico di compressione).
- *Cambia Intonazione* (Senza cambiare il tempo).
- *Cambia tempo* (Senza cambiare inclinazione).
- *Cambia velocità* (Cambiando sia inclinazione che tempo).
- *Ripeti* (utile per creare loops).
- *Normalizza* (regola volume e polarizzazione DC).

16.1.3 Audio I/O

- Un comando di anteprima di ascolto di un secondo (si attiva premendo il tasto '1' sulla vostra tastiera).
- Riproduzione in loop (clicca tenendo premuto *shift* sul bottone (*Riproduci*)).

16.2 Nuove funzionalità di Audacity 1.1.1:

16.2.1 Interfaccia utente

- I suggerimenti inerenti gli strumenti compaiono nella barra di stato.
- Il cursore verticale segue il *Riproduci/Registra*.
- Bottone di *Pausa*
- Strumenti di disegno (con tre differenti modi).
- Il ridimensionamento verticale delle tracce stereo è più divertente.
- Regolazione della selezione per trascinamento.
- I bottoni di abilitazione e disabilitazione della barra degli strumenti sono sensibili al contesto.
- Migliore funzionalità di ingrandimento (focalizza la zona).
- Molti modi per mostrare la posizione e selezione del cursore.
- Modalità di selezione Snap-to.
- Trascinare tracce su e giù.
- Funzioni di allineamento o di allineamento gruppi.
- Cursore di Salvataggio/ripristino.
- Memorizzazione delle operazioni effettuate (Finestra della History).

16.2.2 Effetti

- Gli effetti sono suddivisi in tre menu: *Genera*, *Effetti*, e *Analizza*.
- Il menu *Genera* vi consente di generare silenzio, rumore o un tono.
- Supporto di Nyquist (supporta plug-ins scritti in Nyquist, un linguaggio funzionale interpretato basato su Lisp).

Localizzazione

- Il supporto ha migliorato la localizzazione.
- Molti linguaggi sono disponibili.
- Finestra di dialogo di selezione del linguaggio alla prima esecuzione.

Mac OS X

- Supporto per un maggior numero di componenti audio
- Supporto per il full-duplex (riproduzione durante registrazione).
- Supporto per l'esportazione degli MP3 utilizzando LameLib Carbon.
- Componenti e programmi supporto.

Unix

- Audacity ha una pagina *man* (che descrive le opzioni della riga di comando e come impostare il percorso di ricerca).

Formati dei file

- Usa libsndfile, che corregge alcuni errori e migliora le performance. Permette di importare ed esportare una vasta gamma di formati audio decompressi.

Ricerca di file:

- In Windows e Mac OS, Audacity adesso cerca le traduzioni nella cartella "lingue" e tutto il plug-in nella cartella Plug-ins, relativa al programma.
- Su Unix, Audacity cerca le traduzioni in <prefix>/share/locale e ogni altra cosa in in <prefix>/share/audacity e anche in tutti i percorsi specificati nella variabile d'ambiente AUDACITY_PATH.

16.3 Nuove funzionalità in Audacity 1.1.0

16.3.1 Riepilogo sintetico delle principali funzionalità

Nucleo di elaborazione audio:

- Supporto per formati del campione a 24-bit e 32-bit .
- Ricampionamento automatico in tempo reale (usando l'interpolazione lineare).

Effetti:

- Supporta plugins LADSPA su Linux/Unix.

I formati file:

- Nuovo formato di un progetto Audacity basato su XML.
- Completo supporto Ogg Vorbis (importazione ed esportazione).
- Supporto per leggere e scrivere più tipi di file audio decompressi, inclusi i file ADPCM WAV.

Barre degli strumenti

- Nuovo codice del disegno della barra degli strumenti; automaticamente adotta il colore del vostro sistema operativo.
- Nuovi pulsanti della barra degli strumenti (*Vai all'Inizio* = , *Vai alla fine* =).
- Nuova *Barra degli strumenti di Modifica.*
- I pulsanti della *Barra degli strumenti* vengono disabilitati quando non sono disponibili.

Interfaccia utente

- I comandi della tastiera sono pienamente personalizzabili.
- Autoscroll durante registrazione o riproduzione.
- Nuovo righello, usato nella vista principale e nell'effetto filtro FFT.
- Nella forma d'onda adesso appare il valor medio in un colore più chiaro all'interno dei valori di picco.

Localizzazione

- Audacity può ora essere localizzato in differenti linguaggi stranieri.

Nuove librerie in Audacity 1.1:

- *libmad* per importare più velocemente un MP3.
- *libid3tag* per scrivere file informativi su MP3.
- *libsndfile* legge e scrive molti più formati di file audio.
- *PortAudio* per riproduzione e registrazione su piattaforme audio diverse.

Parte IV

FAQ - DOMANDE PIÙ FREQUENTI

I. Generale

1. Audacity è veramente libero? Perché?
2. Audacity contiene spyware o adware?
3. Chi ha sviluppato Audacity?
4. Come posso aiutare per migliorare Audacity?
5. Ho trovato un bug! Adesso cosa faccio?
6. Posso distribuire copie di Audacity?
7. Posso includere o vendere Audacity su CD ?
8. Audacity funziona con i software di lettura dello schermo per utenti non vedenti?

II. Installazione

1. Windows: cosa posso fare con i file .exe?
2. Windows: come faccio a disintallare Audacity?
3. Mac: cosa posso fare con i file .sit?
4. Come si installano i plug-in VST?
5. Come mai alcuni plug-ins VST non funzionano?
6. Unix: perché non posso ottenere le dipendenze durante l'installazione da RPM?
7. Unix: perché trovo un errore durante il caricamento della libreria libwx_gtk.so?

III. Usare Audacity

1. Come posso mixare due tracce insieme?
2. Posso rimuovere la voce da una registrazione?
3. Quando provo a registrare armonie con me stesso, perché le due tracce non sono in sincronia?
4. Perché Audacity non ha integrato un encoder MP3?

Capitolo 17

I. Generale

17.1 *Audacity è realmente libero? perché?*

Si, quasi in tutti i sensi.

Audacity non è solo distribuito gratuitamente, ma si è anche liberi di fare con esso quasi tutto ciò che si vuole.

Audacity viene distribuito sotto i termini della Licenza Pubblica Generale (GPL).

Si è liberi di usare il programma per scopi personali o commerciali.

Si è anche liberi di darlo via o venderlo.

Il codice sorgente del programma è scaricabile gratuitamente da Internet, e si è liberi di modificarlo per i propri usi personali, comunque ogni cambiamento effettuato deve essere anch'esso distribuito sotto i termini della GPL.

Audacity è stato sviluppato con l'uso di *wxWidgets*, una libreria software che è rilasciata sotto la licenza meno restrittiva LGPL.

Per ulteriori informazioni, visitate il sito *http://www.wxwidgets.org*.

Gli autori di Audacity decisero di rilasciare il programma sotto la licenza GPL per diverse ragioni.

Alcuni di noi lo fanno per generosità.

Alcuni lo fanno per ragioni morali, perché nel nostro intimo sentiamo che il software debba essere libero, mentre altri di noi ritengono che nel mondo siano necessari sia il software commerciale che quello libero.

Una ragione per cui Audacity è software libero è perché in tal modo diventerà ancora più popolare.

Molti di noi preferiscono vedere un milione di persone felici nell'usare Audacity liberamente che avere un migliaio di persone paganti.

Molte persone sono più amichevoli quando ottengono qualcosa di libero.

Un'altra ragione ancora è che incoraggia alla collaborazione.

Se Audacity fosse un software a pagamento, sarebbe improbabile che dozzine di persone sparse per il mondo avrebbero contribuito con noi per il codice, per risolvere errori, per la documentazione e per la grafica.

17.2 *Audacity contiene spyware o adware?*

No. Audacity non contiene nessun spyware o adware. Audacity è completamente libero e open source. È sviluppato da un gruppo di volontari che non cercano il profitto e il codice sorgente è disponibile a chiunque per usarlo o studiarlo.

17.3 *Chi ha sviluppato Audacity?*

Audacity fu iniziato nel 1999 da Dominic Mazzoni mentre si stava laureando all'università Carnegie Mellon in Pittsburgh, PA, USA.

Stava lavorando a un progetto di ricerca con il suo direttore, Prof. Roger Dannenberg, ed avevano bisogno di uno strumento che potesse visualizzare algoritmi di analisi audio.

Con il passar del tempo, questo programma fu sviluppato come un editor audio generico, ed altre persone cominciarono a collaborare.

Oggi Audacity è sviluppato tramite Sourceforge, un sito online che consente a tutte le persone nel mondo di collaborare su questi progetti liberi. Guardate *http://www.sourceforge.net* per ulteriori informazioni.

Dozzine di persone hanno contribuito lavorando per Audacity, e il progresso è in continua accelerazione.

17.4 *Come posso aiutare per migliorare Audacity?*

Ci sono molti modi per farlo.

Se siete programmatori e conoscete il C++, possiamo sempre usare un numero maggiore di sviluppatori. Abbiamo bisogno in particolare di molti programmatori Windows e MacOS, perché molti degli sviluppatori attuali preferiscono Linux.

Se siete bilingue, potete aiutarci a tradurre Audacity in qualche altro linguaggio.

Se siete bravi a scrivere, potete aiutarci scrivendo la documentazione e i tutorial.

Per finire, chiunque può inviare resoconti di errori e suggerimenti.

Più dettagliati sono, meglio è.

Se volete aiutare in uno di questi modi, scrivete una mail agli sviluppatori ad:
audacity-devel@lists.sourceforge.net.

Potete anche andare nel sito di *Sourceforge* e unirvi alla mailing list.

17.5 *Ho trovato un errore! Ora cosa faccio?*

La più importante cosa da fare quando si invia un resoconto di un errore è essere il più specifici possibile.

Dateci abbastanza informazione in modo che noi stessi si possa riprodurre l'errore, altrimenti non saremo mai in grado di risolverlo.

Assicuratevi di farci sapere quale sistema operativo utilizzate (come Windows 98, MacOS 9.1, Fedora Linux 3, etc.) e ogni altra informazione riguardante il vostro pc che ritenete possa essere rilevante.

Allora, potete riprodurre l'errore?

Se vi succede spesso, diteci l'esatta sequenza di eventi che vi causano tale errore.

Se ricevete un messaggio d'errore, assicuratevi di mandarci il testo esatto del messaggio d'errore.

Vogliamo eliminare tutti gli errori!

Grazie per il tempo che dedicherete ad aiutarci ad abbassarne il numero.

17.6 *Posso distribuire copie di Audacity?*

È possibile ridistribuirlo sotto la *GNU General Public License* che vi dà il permesso di modificare, copiare, e vendere il programma purchè manteniate la stessa licenza ed il codice sorgente disponibile. Per i dettagli si veda *http://audacity.sourceforge.net/about/license*

17.7 *Posso includere Audacity in un CD e/o venderlo ?*

Fondamentalmente la stessa cosa della prima domanda, quindi è un grande SI.

Con esso siete liberi di fare anche quasi tutto quello che volete.

Ci piace sentir parlare di questo naturalmente, sempre che sia conforme con la Licenza pubblica GNU, e sarete a posto.

Questo significa che dovete rendere disponibile ogni modifica fatta ad Audacity, incluso il codice sorgente.

Il codice sorgente non deve essere necessariamente presente sul CD, ma deve essere disponibile, ad esempio, su Internet.

17.8 *Audacity funziona con i software di lettura dello schermo per utenti non vedenti?*

Audacity funziona con molti programmi per la lettura dello schermo, ma alcune funzionalità di Audacity sono difficili o impossibili da utilizzare senza un mouse. Stiamo lavorando per migliorare la possibilità di

usare Audacity con la tastiera, anche usando le scorciatoie. Per maggiori informazioni, leggete la pagina di Audacity per utenti non vedenti:

http://audacityteam.org/wiki/index.pl?AudacityForBlindUsers

Capitolo 18

II. Installazione

18.1 *Windows: cosa posso fare con un file .exe?*

Dal browser, selezionate l'opzione "Avvia dal corrente posto".

Questo lancerà la procedura di impostazione di Audacity, che installerà il programma e creerà una voce nel menu *start*.

Se avete già scaricato il file, basta un doppio click su di esso per far partire l'installazione.

Se preferite non usare il programma di installazione potete scaricare Audacity in un file Zip, che potete decomprimere usando *WinZip* od un qualsiasi altro programma di estrazione.

18.2 *Windows: come posso disinstallare Audacity?*

Audacity può essere disinstallato aprendo *Aggiungi/Rimuovi Programmi* dal *Pannello di Controllo*. Selezionare "Audacity" dalla lista e fare clic sul pulsante "Aggiungi/Rimuovi".

Questo lancerà il programma di disinstallazione di Audacity.

18.3 *Mac: cosa devo fare con il file .sit?*

Avete bisogno di una versione recente di *StuffIt Expander*.

StuffIt Expander è in dotazione su tutti i Macintosh e di solito è configurato di default con tutti i web browser di Mac.

Se Audacity non si decomprime automaticamente, prendete il file "audacity.sit" e spostatelo su StuffIt Expander per decomprimerlo.

Non vi è nessuna necessità di installare Audacity.

È sufficiente trascinare la cartella di Audacity nella vostra cartella *Applicazioni* od ovunque vogliate metterla.

Per disinstallarlo, trascinate la cartella nel cestino.

18.4 *Come si installano i plug-in VST?*

1. Prima, scarica e scompatta il *VST Enabler*.
2. Metti il *VST Enabler* scompattato, assieme ai tuoi plug-in VST, nella directory "Plug-ins" di Audacity. (In Mac OS X di solito è nella directory *Applicazioni*. Sui Windows di solito è in *Programmi*)
3. Al prossimo avvio di Audacity, i vostri effetti VST appariranno nella parte bassa del menù *Effetti*.

Vedi anche: *Perché alcuni plug-in VST sembrano strani o non funzionano?*

18.5 *Come mai alcuni plug-ins VST non funzionano?*

Il *VST Enabler* non è ancora capace di mostrare interfacce personalizzate per i plug-in. Al posto di queste, utilizza i controlli generici per tutti i plug-in VST. Per questo motivo, alcuni plug-in sembreranno o funzioneranno diversamente da come funzionano con altri programmi.Alcuni plug-in VST potrebbero non funzionare per niente a causa di bug nel *VST Enabler*. Potete contattarci per segnalare i plug-in che non funzionano. Audacity inoltre non supporta i plug-in VST instrument (VSTi) .

18.6 *Unix: perché non posso ottenere le dipendenze se installo da RPM?*

Primo, assicurarsi che wxGTK sia installato;

un link può essere trovato sulla nostra pagina di Linux

- *http://audacity.sourceforge.net/download/linux*.

Assicurarsi di star usando la versione appropriata di wxGTK - Audacity 1.2.x richiede wxGTK 2.4.x, e non funzionerà con nessuna delle altre versioni.

18.7 *Unix: perché ho trovato un errore mentre caricava le librerie condivise* libwx_gtk-2.4.so*?*

Questo potrebbe essere uno dei due problemi:

1. Se si installano *wxWidgets* RPM, ci si assicuri di eseguire "ldconfig" (come amministratore) in modo che il proprio sistema conosca la nuova libreria.

2. Se si installano *wxWidgets* dai sorgenti, può essere stata installata nella directory */usr/local*, ma */usr/local/lib* può non essere inclusa nel vostro percorso di libreria. Si aggiunga */usr/local/lib* al file "/etc/ld.so.conf" e poi si lanci "ldconfig". Si potrebbe anche voler aggiungere */usr/local/bin* al vostro percorso, in modo che i programmi possano trovare l'utilità "wx-config".

Capitolo 19

III. Usare Audacity

19.1 *Come posso mixare due tracce insieme?*

Audacity mixa automaticamente. Tutto quello che si deve fare è importare due tracce nello stesso progetto, e lo si può fare usando il comando *Progetto -> Importa Audio...* (si veda il menu *Progetto*), o semplicemente trascinando le due tracce audio in Audacity. Quando si preme il pulsante *Registra*, Audacity genera automaticamente una nuova traccia. Allo scopo di salvare il proprio mix, è possibile Esportare il progetto, che mixerà automaticamente tutte le tracce ubsuene, oppure è possibile selezionare le proprie tracce ed usare il comando *Mix Veloce* nel menu *Progetto*.

19.2 *Posso rimuovere le voci da una registrazione?*

Con molte registrazioni stereo, è possibile rimuovere la voce a causa del modo in cui la registrazione è stata mixata in studio. Spesso le voci sono poste nell'esatto centro della registrazione, mentre tutti gli altri strumenti sono leggermente fuori centro. Se si sottrae il canale destro dal canale sinistro, la voce viene completamente cancellata, lasciando solo gli altri strumenti.

Questo funziona solo con alcune registrazioni!

Per cercar di fare questo in Audacity, importare una registrazione stereo, poi fare clic sul menu pop-up della traccia

(la piccola freccia vicino al nome della traccia) e selezionare *Dividi traccia stereo.*

Ora selezionare la traccia più in basso (il canale destro) ed usare l'effetto *Inverti* (dal menu *Effetti*).

Infine, usate i menu di pop-up della traccia per rendere entrambi i canali due Canali Mono, e mixarli assieme usando *Progetto -> Mix Veloce.*

Se si è fortunati le voci saranno sparite.

19.3 *Quando provo a registrare armonie con me stesso, perché le due tracce non sono sincronizzate?*

Questo è normale e accade perché c'è un piccolo ritardo tra quando Audacity inizia a riprodurre e quando ricevete il suono dalle casse. Audacity non prova a correggere automaticamente questo ritardo, e lo devete fare manualmente. Per correggere questo ritardo, si usi lo strumento di *Spostamento Temporale* (pulsante ↔)per far scivolare una delle tracce fino a quando non sono allineate. Notare che è possibile usare questo strumento mentre si sta ascoltando la registrazione.

19.4 *Perché Audacity non ha incluso un encoder MP3?*

Sfortunatamente l'algoritmo di codifica per creare un MP3 è protetto da brevetto, e Audacity non potrebbe includere un algoritmo di esportazione degli MP3 senza pagare una tariffa o violare la legge in

molti paesi. Come compromesso, Audacity viene fornito con la capacità di utilizzare altri codificatori Mp3, che bisogna scaricare separatamente. Spetta a voi assicurarvi che sia tutto conforme alle restrizioni imposte dalle licenze dei codificatori Mp3. Per ulteriori informazioni guardate la pagina *Esportare file MP3*

Parte V

APPENDICI

Capitolo 20

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE Version 2, June 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111–1307 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed. Preamble The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software––to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too. When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things. To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it. For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights. We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software. 145 Audacity Manual Title Page Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations. Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all. The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. GNU GENERAL PUBLIC LICENSE TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION 0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you". Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constivoite a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does. 1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the 146 Audacity Manual Title Page notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program. You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at

your option offer warranty protection in exchange for a fee. 2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions: a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change. b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License. c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.) These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it. 147 Audacity Manual Title Page Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program. In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License. 3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following: a) Accompany it with the complete corresponding machine—readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or, b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine—readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or, c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.) The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable. 148 Audacity Manual Title Page If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code. 4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance. 5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it. 6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License. 7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you

(whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty–free redistribution of the Program by 149 Audacity Manual Title Page all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program. If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances. It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice. This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License. 8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License. 9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of 150 Audacity Manual Title Page this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation. 10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free stavois of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally. NO WARRANTY 11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. 12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. END OF TERMS AND CONDITIONS How to Apply These Terms to Your New Programs If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms. 151 Audacity Manual Title Page To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found. Copyright (C) 19yy This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version. This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of

MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details. You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111–1307 USA Also add information on how to contact you by electronic and paper mail. If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode: Gnomovision version 69, Copyright (C) 19yy name of author Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details. The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse–clicks or menu items––whatever suits your program. You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names: 152 Audacity Manual Title Page Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker. , 1 April 1989 Ty Coon, President of Vice This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

20.1 Licenza GPL versione in Italiano (traduzione non ufficiale)[1]

Questa una traduzione italiana non ufficiale della Licenza Pubblica Generica GNU. Non pubblicata dalla Free Software Foundation e non ha valore legale nell'esprimere i termini di distribuzione del software che usa la licenza GPL. Solo la versione originale in inglese della licenza ha valore legale. Ad ogni modo, speriamo che questa traduzione aiuti le persone di lingua italiana a capire meglio il significato della licenza GPL. This is an unofficial translation of the GNU General Public License into Italian. It was not published by the Free Software Foundation, and does not legally state the

distribution terms for software that uses the GNU GPL–only the original English text of the GNU GPL does that. However, we hope that this translation will help Italian speakers understand the GNU GPL better. LICENZA PUBBLICA GENERICA (GPL) DEL PROGETTO GNU Versione 2, Giugno 1991 Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Traduzione curata da gruppo Pluto, da ILS e dal gruppo italiano di traduzione GNU. Ultimo aggiornamento 19 aprile 2000. Chiunque pu copiare e distribuire copie letterali di questo documento di licenza, ma non ne permessa la modifica. Preambolo Le licenze della maggior parte dei programmi hanno lo scopo di togliere all'utente la libert di condividere e modificare il programma stesso. Viceversa, la Licenza Pubblica Generica GNU intesa a garantire la libert di condividere e modificare il software libero, al fine di assicurare che i programmi siano liberi per tutti i loro utenti. Questa Licenza si applica alla maggioranza dei programmi della Free Software Foundation e ad ogni altro programma i cui autori hanno deciso di usare questa Licenza. Alcuni altri programmi della Free Software Foundation sono invece coperti dalla Licenza Pubblica Generica Minore. Chiunque pu usare questa Licenza per i propri programmi. Quando si parla di software libero (free software), ci si riferisce alla libert, non al prezzo. Le nostre Licenze (la GPL e la LGPL) sono progettate per assicurarsi che ciascuno abbia la libert di distribuire copie del software libero (e farsi pagare per questo, se vuole), che ciascuno riceva il codice sorgente o che lo possa ottenere se lo desidera, che ciascuno possa modificare il programma o usarne delle parti in nuovi programmi liberi e che ciascuno sappia di potere fare queste cose. Per proteggere i diritti dell'utente, abbiamo bisogno di creare delle restrizioni che vietino a chiunque di negare questi diritti o di chiedere di rinunciarvi. Queste restrizioni si traducono in certe responsabilità per chi distribuisce copie del software e per chi lo modifica. Per esempio, chi distribuisce copie di un programma coperto da GPL, sia gratis sia in cambio di un compenso, deve concedere ai destinatari tutti i diritti che ha ricevuto. Deve anche assicurarsi che i destinatari ricevano o possano ottenere il codice sorgente. E deve mostrar loro queste condizioni di licenza, in modo che essi conoscano i propri diritti. Proteggiamo i diritti dell'utente in due modi: (1) proteggendo il software con un copyright, e (2) offrendo una licenza che dia il permesso legale di copiare, distribuire e modificare il Programma. Inoltre, per proteggere ogni autore e noi stessi, vogliamo assicurarci che ognuno capisca che non ci sono garanzie per i programmi coperti da GPL. Se il programma viene modificato da qualcun altro e ridistribuito, vogliamo che gli acquirenti sappiano che ci che hanno non l'originale, in modo che ogni problema introdotto da altri non

si rifletta sulla reputazione degli autori originari. Infine, ogni programma libero costantemente minacciato dai brevetti sui programmi. Vogliamo evitare il pericolo che chi ridistribuisce un programma libero ottenga la propriet di brevetti, rendendo in pratica il programma cosa di sua propriet. Per prevenire questa evenienza, abbiamo chiarito che ogni brevetto debba essere concesso in licenza d'uso a chiunque, o non avere alcuna restrizione di licenza d'uso. Seguono i termini e le condizioni precisi per la copia, la distribuzione e la modifica. LICENZA PUBBLICA GENERICA GNU

TERMINI E CONDIZIONI PER LA COPIA, LA DISTRIBUZIONE E LA MODIFICA 0. Questa Licenza si applica a ogni programma o altra opera che contenga una nota da parte del detentore del copyright che dica che tale opera pu essere distribuita sotto i termini di questa Licenza Pubblica Generica. Il termine "Programma" nel seguito si riferisce ad ogni programma o opera cos definita, e l'espressione "opera basata sul Programma" indica sia il Programma sia ogni opera considerata "derivata" in base alla legge sul copyright; in altre parole, un'opera contenente il Programma o una porzione di esso, sia letteralmente sia modificato o tradotto in un'altra lingua. Da qui in avanti, la traduzione in ogni caso considerata una "modifica". Vengono ora elencati i diritti dei beneficiari della licenza. Attività diverse dalla copiavoira, distribuzione e modifica non sono coperte da questa Licenza e sono al di fuori della sua influenza. L'atto di eseguire il Programma non viene limitato, e l'output del programma coperto da questa Licenza solo se il suo contenuto costivoiisce un'opera basata sul Programma (indipendentemente dal fatto che sia stato creato eseguendo il Programma). In base alla navoira del Programma il suo output pu essere o meno coperto da questa Licenza.

1. Lecito copiare e distribuire copie letterali del codice sorgente del Programma cos come viene rice-

[1] tratta dal sito http://www.pluto.it

vuto, con qualsiasi mezzo, a condizione che venga riprodotta chiaramente su ogni copia una appropriata nota di copyright e di assenza di garanzia; che si mantengano intatti tutti i riferimenti a questa Licenza e all'assenza di ogni garanzia; che si dia a ogni altro destinatario del Programma una copia di questa Licenza insieme al Programma. possibile richiedere un pagamento per il trasferimento fisico di una copia del Programma, anche possibile a propria discrezione richiedere un pagamento in cambio di una copervoira assicurativa.

2. Lecito modificare la propria copia o copie del Programma, o parte di esso, creando perci un'opera basata sul Programma, e copiare o distribuire tali modifiche o tale opera secondo i termini del precedente comma 1, a patto che siano soddisfatte tutte le condizioni che seguono:

- *Bisogna indicare chiaramente nei file che si tratta di copie modificate e la data di ogni modifica.*
- *Bisogna fare in modo che ogni opera distribuita o pubblicata, che in parte o nella sua totalit derivi dal Programma o da parti di esso, sia concessa nella sua interezza in licenza gratuita ad ogni terza parte, secondo i termini di questa Licenza.*
- *Se normalmente il programma modificato legge comandi interattivamente quando viene eseguito, bisogna fare in modo che all'inizio dell'esecuzione interattiva usuale, esso stampi un messaggio contenente una appropriata nota di copyright e di assenza di garanzia (oppure che specifichi il tipo di garanzia che si offre). Il messaggio deve inoltre specificare che chiunque può ridistribuire il programma alle condizioni qui descritte e deve indicare come reperire questa Licenza. Se per il programma di partenza interattivo ma normalmente non stampa tale messaggio, non occorre che un'opera basata sul Programma lo stampi. Questi requisiti si applicano all'opera modificata nel suo complesso. Se sussistono parti identificabili dell'opera modificata che non siano derivate dal Programma e che possono essere ragionevolmente considerate lavori indipendenti, allora questa Licenza e i suoi termini non si applicano a queste parti quando queste vengono distribuite separatamente. Se per queste parti vengono distribuite all'interno di un prodotto che un'opera basata sul Programma, la distribuzione di quest'opera nella sua interezza deve avvenire nei termini di questa Licenza, le cui norme nei confronti di altri utenti si estendono all'opera nella sua interezza, e quindi ad ogni sua parte, chiunque ne sia l'autore. Quindi, non nelle intenzioni di questa sezione accampare diritti, non contestare diritti su opere scritte interamente da altri; l'intento piuttosto quello di esercitare il diritto di controllare la distribuzione di opere derivati dal Programma o che lo contengano. Inoltre, la semplice aggregazione di un'opera non derivata dal programma col Programma o con un'opera da esso derivata su di un mezzo di memorizzazione o di distribuzione, non sufficente a includere l'opera non derivata nell'ambito di questa Licenza.*

3. Lecito copiare e distribuire il Programma (o un'opera basata su di esso, come espresso al comma 2) sotto forma di codice oggetto o eseguibile secondo i termini dei precedenti commi 1 e 2, a patto che si applichi una delle seguenti condizioni:

- *Il Programma sia corredato del codice sorgente completo, in una forma leggibile da calcolatore, e tale sorgente sia fornito secondo le regole dei precedenti commi 1 e 2 su di un mezzo comunemente usato per lo scambio di programmi.*
- *Il Programma sia accompagnato da un'offerta scritta, valida per almeno tre anni, di fornire a chiunque ne faccia richiesta una copia completa del codice sorgente, in una forma leggibile da calcolatore, in cambio di un compenso non superiore al costo del trasferimento fisico di tale copia, che deve essere fornita secondo le regole dei precedenti commi 1 e 2 su di un mezzo comunemente usato per lo scambio di programmi.*
- *Il Programma sia accompagnato dalle informazioni che sono state ricevute riguardo alla possibilit di ottenere il codice sorgente. Questa alternativa permessa solo in caso di distribuzioni non commerciali e solo se il programma stato ottenuto sotto forma di codice oggetto o eseguibile in accordo al precedente comma B. Per "codice sorgente completo" di un'opera si intende la forma preferenziale usata per modificare un'opera. Per un programma eseguibile, "codice sorgente completo" significa tutto il codice sorgente di tutti i moduli in esso contenuti, pi ogni file associato che definisca le interfacce esterne del programma, pi gli script usati per controllare la compilazione e l'installazione dell'eseguibile. In ogni caso non necessario che il codice sorgente fornito includa nulla che sia normalmente distribuito (in forma sorgente o in formato binario) con i principali componenti del sistema operativo sotto cui viene eseguito il Programma (compilatore, kernel, e cos via), a meno che tali componenti accompagnino l'eseguibile. Se la distribuzione dell'eseguibile o del codice oggetto*

effettuata indicando un luogo dal quale sia possibile copiarlo, permettere la copia del codice sorgente dallo stesso luogo considerata una valida forma di distribuzione del codice sorgente, anche se copiare il sorgente facoltativo per l'acquirente.

4. Non lecito copiare, modificare, sublicenziare, o distribuire il Programma in modi diversi da quelli espressamente previsti da questa Licenza. Ogni tentativo di copiare, modificare, sublicenziare o distribuire altrimenti il Programma non autorizzato, e far terminare automaticamente i diritti garantiti da questa Licenza. D'altra parte ogni acquirente che abbia ricevuto copie, o diritti, coperti da questa Licenza da parte di persone che violano la Licenza come qui indicato non vedranno invalidata la loro Licenza, purchè si comportino conformemente ad essa.

5. L'acquirente non tenuto ad accettare questa Licenza, poiché non l'ha firmata. D'altra parte nessun altro documento garantisce il permesso di modificare o distribuire il Programma o i lavori derivati da esso. Queste azioni sono proibite dalla legge per chi non accetta questa Licenza; perci, modificando o distribuendo il Programma o un'opera basata sul programma, si indica nel fare ci l'accettazione di questa Licenza e quindi di tutti i suoi termini e le condizioni poste sulla copia, la distribuzione e la modifica del Programma o di lavori basati su di esso.

6. Ogni volta che il Programma o un'opera basata su di esso vengono distribuiti, l'acquirente riceve automaticamente una licenza d'uso da parte del licenziatario originale. Tale licenza regola la copia, la distribuzione e la modifica del Programma secondo questi termini e queste condizioni. Non lecito imporre restrizioni ulteriori all'acquirente nel suo esercizio dei diritti qui garantiti. Chi distribuisce programmi coperti da questa Licenza non è comunque tenuto a imporre il rispetto di questa Licenza a terzi.

7. Se, come conseguenza del giudizio di un tribunale, o di una imputazione per la violazione di un brevetto o per ogni altra ragione (non limitatamente a questioni di brevetti), vengono imposte condizioni che contraddicono le condizioni di questa licenza, che queste condizioni siano dettate dalla corte, da accordi tra le parti o altro, queste condizioni non esimono nessuno dall'osservazione di questa Licenza. Se non possibile distribuire un prodotto in un modo che soddisfi simultaneamente gli obblighi dettati da questa Licenza e altri obblighi pertinenti, il prodotto non pu essere affatto distribuito. Per esempio, se un brevetto non permettesse a tutti quelli che lo ricevono di ridistribuire il Programma senza obbligare al pagamento di diritti, allora l'unico modo per soddisfare contemporaneamente il brevetto e questa Licenza è di non distribuire affatto il Programma. Se una qualunque parte di questo comma ritenuta non valida o non applicabile in una qualunque circostanza, deve comunque essere applicata l'idea espressa da questo comma; in ogni altra circostanza invece deve essere applicato questo comma nel suo complesso. Non nelle finalit di questo comma indurre gli utenti ad infrangere alcun brevetto n ogni altra rivendicazione di diritti di propriet, n di contestare la validit di alcuna di queste rivendicazioni; lo scopo di questo comma unicamente quello di proteggere l'integrit del sistema di distribuzione dei programmi liberi, che viene realizzato tramite l'uso di licenze pubbliche. Molte persone hanno contribuito generosamente alla vasta gamma di programmi distribuiti attraverso questo sistema, basandosi sull'applicazione fedele di tale sistema. L'autore/donatore pu decidere di sua volont se preferisce distribuire il software avvalendosi di altri sistemi, e l'acquirente non pu imporre la scelta del sistema di distribuzione. Questo comma serve a rendere il pi chiaro possibile ci che crediamo sia una conseguenza del resto di questa Licenza.

8. Se in alcuni paesi la distribuzione o l'uso del Programma sono limitati da brevetto o dall'uso di interfacce coperte da copyright, il detentore del copyright originale che pone il Programma sotto questa Licenza pu aggiungere limiti geografici espliciti alla distribuzione, per escludere questi paesi dalla distribuzione stessa, in modo che il programma possa essere distribuito solo nei paesi non esclusi da questa regola. In questo caso i limiti geografici sono inclusi in questa Licenza e ne fanno parte a tutti gli effetti.

9. All'occorrenza la Free Software Foundation pu pubblicare revisioni o nuove versioni di questa Licenza Pubblica Generica. Tali nuove versioni saranno simili a questa nello spirito, ma potranno differire nei dettagli al fine di coprire nuovi problemi e nuove situazioni. Ad ogni versione viene dato un numero identificativo. Se il Programma asserisce di essere coperto da una particolare versione di questa Licenza e "da ogni versione successiva", l'acquirente pu scegliere se seguire le condizioni della versione specificata o di una successiva. Se il Programma non specifica quale versione di questa Licenza deve applicarsi, l'acquirente pu scegliere una qualsiasi versione tra quelle pubblicate dalla Free Software Foundation.

10. Se si desidera incorporare parti del Programma in altri programmi liberi le cui condizioni di distribuzione differiscano da queste, possibile scrivere all'autore del Programma per chiederne l'autorizzazione. Per il software il cui copyright detenuto dalla Free Software Foundation, si scriva alla Free Software Foundation; talvolta facciamo eccezioni alle regole di questa Licenza. La nostra decisione sar guidata da due finalit: preservare la libert di tutti i prodotti derivati dal nostro software libero e promuovere la condivisione e il riutilizzo del software in generale.

NON C' È GARANZIA

11. POICHÈ IL PROGRAMMA CONCESSO IN USO GRAtuITAMENTE, NON C' GARANZIA PER IL PROGRAMMA, NEI LIMITI PERMESSI DALLE VIGENTI LEGGI. SE NON INDICATO DIVERSAMENTE PER ISCRITTO, IL DETENTORE DEL COPYRIGHT E LE ALTRE PARTI FORNISCONO IL PROGRAMMA "COS COM'", SENZA ALCUN TIPO DI GARANZIA, N ESPLICITA N IMPLICITA; CI COMPRENDE, SENZA LIMITARSI A QUESTO, LA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILIT E UTILIZZABILIT PER UN PARTICOLARE SCOPO. L'INTERO RISCHIO CONCERNENTE LA QUALIT E LE PRESTAZIONI DEL PROGRAMMA DELL'ACQUIRENTE. SE IL PROGRAMMA DOVESSE RIVELARSI DIFETTOSO, L'ACQUIRENTE SI ASSUME IL COSTO DI OGNI MANUTENZIONE, RIPARAZIONE O CORREZIONE NECESSARIA.

12. N IL DETENTORE DEL COPYRIGHT N ALTRE PARTI CHE POSSONO MODIFICARE O RIDISTRIBUIRE IL PROGRAMMA COME PERMESSO IN QUESTA LICENZA SONO RESPONSABILI PER DANNI NEI CONFRONTI DELL'ACQUIRENTE, A MENO CHE QUESTO NON SIA RICHIESTO DALLE LEGGI VIGENTI O APPAIA IN UN ACCORDO SCRITTO. SONO INCLUSI DANNI GENERICI, SPECIALI O INCIDENTALI, COME PURE I DANNI CHE CONSEGUONO DALL'USO O DALL'IMPOSSIBILIT DI USARE IL PROGRAMMA; CI COMPRENDE, SENZA LIMITARSI A QUESTO, LA PERDITA DI DATI, LA CORRUZIONE DEI DATI, LE PERDITE SOSTENUTE DALL'ACQUIRENTE O DA TERZI E L'INCAPACIT DEL PROGRAMMA A INTERAGIRE CON ALTRI PROGRAMMI, ANCHE SE IL DETENTORE O ALTRE PARTI SONO STATE AVVISATE DELLA POSSIBILIT DI QUESTI DANNI. FINE DEI TERMINI E DELLE CONDIZIONI.

Appendice:

Come applicare questi termini a nuovi programmi Se si sviluppa un nuovo programma e lo si vuole rendere della maggiore utilit possibile per il pubblico, la cosa migliore da fare rendere tale programma libero, cosicch ciascuno possa ridistribuirlo e modificarlo sotto questi termini. Per fare questo, si inserisca nel programma la seguente nota. La cosa migliore da fare mettere la nota all'inizio di ogni file sorgente, per chiarire nel modo pi efficiente possibile l'assenza di garanzia; ogni file dovrebbe contenere almeno la nota di copyright e l'indicazione di dove trovare l'intera nota. <una riga per dire in breve il nome del programma e cosa fa> Copyright (C) <anno> <nome dell'autore> Questo programma software libero; lecito redistribuirlo o modificarlo secondo i termini della Licenza Pubblica Generica GNU come pubblicata dalla Free Software Foundation; o la versione 2 della licenza o (a propria scelta) una versione successiva. Questo programma distribuito nella speranza che sia utile, ma SENZA ALCUNA GARANZIA; senza neppure la garanzia implicita di NEGOZIABILIT o di APPLICABILIT PER UN PARTICOLARE SCOPO. Si veda la Licenza Pubblica Generica GNU per avere maggiori dettagli. Questo programma deve essere distribuito assieme ad una copia della Licenza Pubblica Generica GNU; in caso contrario, se ne può ottenere una scrivendo alla Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Si aggiungano anche informazioni su come si pu essere contattati tramite posta elettronica e cartacea. Se il programma interattivo, si faccia in modo che stampi una breve nota simile a questa quando viene usato interattivamente: Orcaloca versione 69, Copyright (C) anno nome dell'autore Orcaloca non ha ALCUNA GARANZIA; per dettagli usare il comando 'show g'. Questo software libero, e ognuno libero di ridistribuirlo secondo certe condizioni; usare il comando 'show c' per i dettagli. Gli ipotetici comandi "show g" e "show c" mostreranno le parti appropriate della Licenza Pubblica Generica. Chiaramente, i comandi usati possono essere chiamati diversamente da "show g" e "show c" e possono anche essere selezionati con il mouse o attraverso un men, o comunque sia pertinente al programma. Se necessario, si deve anche far firmare al proprio datore di lavoro (per chi lavora come programmatore) o alla propria scuola, per chi studente, una "rinuncia al copyright" per il programma. Ecco un esempio con nomi fittizi: Yoyodinamica SPA rinuncia con questo documento ad ogni diritto sul copyright del programma 'Orcaloca' (che svolge dei passi di compilazione) scritto da Giovanni Smanettone. <firma di Primo Tizio>, 1 April 3000 Primo Tizio, Presidente I programmi coperti da questa Licenza Pubblica Generica non possono essere incorporati all'interno di programmi proprietari. Se il proprio programma una libreria di funzioni, può essere pi utile permettere di collegare applicazioni proprietarie alla libreria. Se si ha questa intenzione consigliamo di usare la Licenza Pubblica Generica Minore GNU (LGPL) invece di questa Licenza.

Capitolo 21

Creative Commons Attribution v3 Licence:

5. "Original Author" means, in the case of a literary or artistic work, the individual, individuals, entity or entities who created the Work or if no individual or entity can be identified, the publisher; and in addition

(i) in the case of a performance the actors, singers, musicians, dancers, and other persons who act, sing, deliver, declaim, play in, interpret or otherwise perform literary or artistic works or expressions of folklore;

(ii) in the case of a phonogram the producer being the person or legal entity who first fixes the sounds of a performance or other sounds; and,

(iii) in the case of broadcasts, the organization that transmits the broadcast.

6. "Work" means the literary and/or artistic work offered under the terms of this License including without limitation any production in the literary, scientific and artistic domain, whatever may be the mode or form of its expression including digital form, such as a book, pamphlet and other writing; a lecture, address, sermon or other work of the same nature; a dramatic or dramatico-musical work; a choreographic work or entertainment in dumb show; a musical composition with or without words; a cinematographic work to which are assimilated works expressed by a process analogous to cinematography; a work of drawing, painting, architecture, sculpture, engraving or lithography; a photographic work to which are assimilated works expressed by a process analogous to photography; a work of applied art; an illustration, map, plan, sketch or three-dimensional work relative to geography, topography, architecture or science; a performance; a broadcast; a phonogram; a compilation of data to the extent it is protected as a copyrightable work; or a work performed by a variety or circus performer to the extent it is not otherwise considered a literary or artistic work.

7. "You" means an individual or entity exercising rights under this License who has not previously violated the terms of this License with respect to the Work, or who has received express permission from the Licensor to exercise rights under this License despite a previous violation.

8. "Publicly Perform" means to perform public recitations of the Work and to communicate to the public those public recitations, by any means or process, including by wire or wireless means or public digital performances; to make available to the public Works in such a way that members of the public may access these Works from a place and at a place individually chosen by them; to perform the Work to the public by any means or process and the communication to the public of the performances of the Work, including by public digital performance; to broadcast and rebroadcast the Work by any means including signs, sounds or images.

9. "Reproduce" means to make copies of the Work by any means including without limitation by sound or visual recordings and the right of fixation and reproducing fixations of the Work, including storage of a protected performance or phonogram in digital form or other electronic medium.

2. Fair Dealing Rights. Nothing in this License is intended to reduce, limit, or restrict any uses free from copyright or rights arising from limitations or exceptions that are provided for in connection with the copyright protection under copyright law or other applicable laws.

3. License Grant. Subject to the terms and conditions of this License, Licensor hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:

1. to Reproduce the Work, to incorporate the Work into one or more Collections, and to Reproduce the Work as incorporated in the Collections;

2. to create and Reproduce Adaptations provided that any such Adaptation, including any translation in any medium, takes reasonable steps to clearly label, demarcate or otherwise identify that changes were made to the original Work. For example, a translation could be marked "The original work was translated from English to Spanish," or a modification could indicate "The original work has been modified.";

3. to Distribute and Publicly Perform the Work including as incorporated in Collections; and,

4. to Distribute and Publicly Perform Adaptations.

5.

For the avoidance of doubt:

1. Non-waivable Compulsory License Schemes. In those jurisdictions in which the right to collect royalties through any statutory or compulsory licensing scheme cannot be waived,

Collections, You must not distort, mutilate, modify or take other derogatory action in relation to the Work which would be prejudicial to the Original Author's honor or reputation. Licensor agrees that in those jurisdictions (e.g. Japan), in which any exercise of the right granted in Section 3(b) of this License (the right to make Adaptations) would be deemed to be a distortion, mutilation, modification or other derogatory action prejudicial to the Original Author's honor and reputation, the Licensor will waive or not assert, as appropriate, this Section, to the fullest extent permitted by the applicable national law, to enable You to reasonably exercise Your right under Section 3(b) of this License (right to make Adaptations) but not otherwise.

5. Representations, Warranties and Disclaimer

UNLESS OTHERWISE MUTUALLY AGREED TO BY THE PARTIES IN WRITING, LICENSOR OFFERS THE WORK AS-IS AND MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES OF ANY KIND CONCERNING THE WORK, EXPRESS, IMPLIED, STATUTORY OR OTHERWISE, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OF TITLE, MERCHANTIBILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NONINFRINGEMENT, OR THE ABSENCE OF LATENT OR OTHER DEFECTS, ACCURACY, OR THE PRESENCE OF ABSENCE OF ERRORS, WHETHER OR NOT DISCOVERABLE. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OF IMPLIED WARRANTIES, SO SUCH EXCLUSION MAY NOT APPLY TO YOU.

6. Limitation on Liability. EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL LICENSOR BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. Termination

1. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of the terms of this License. Individuals or entities who have received Adaptations or Collections from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 5, 6, 7, and 8 will survive any termination of this License. 2. Subject to the above terms and conditions, the license granted here is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, Licensor reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.

8. Miscellaneous

1. Each time You Distribute or Publicly Perform the Work or a Collection, the Licensor offers to the recipient a license to the Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License. 2. Each time You Distribute or Publicly Perform an Adaptation, Licensor offers to the recipient a license to the original Work on the same terms and conditions as the license granted to You under this License. 3. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without further action by the parties to this agreement, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable. 4. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent. 5. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work licensed here. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified here. Licensor shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Licensor and You. 6. The rights granted under, and the subject matter referenced, in this License were drafted utilizing the terminology of the Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works (as amended on September 28, 1979), the Rome Convention of 1961, the WIPO Copyright Treaty of 1996, the WIPO Performances and Phonograms Treaty of 1996 and the Universal Copyright Convention (as revised on July 24, 1971). These rights and subject matter take effect in the relevant jurisdiction in which